

FAPyD UNR | Mayo 2019

Colaboraciones

Estructura | Ing. Arq. Carlos Geremía

Aspectos técnicos | Ing. Santiago Tazzioli
(Director general de ingeniería de tránsito)

Aspectos técnicos | Arq. Mariana Monje

Proyecto | Arq. Miguel Ángel Garaffa

PROYECTO FINAL DE CARRERA

Mayo 2019

Autor | Paula Cesaretti

Cátedra | Arq. Alejandro Beltramone

Tutor | Arq. Alejandro Beltramone

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño U.N.R.

INDICE | CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
Agradecimientos06
Prólogo | Introducción07

SITUACIÓN
Escala Territorial.....09
Escala Metropolitana
planificación de la movilidad.....15
plan Urbano Rosario 2007/201716
nuevo eje metropolitano17
sistema de estaciones intercambiadoras21
área de intervención22
propuestas en el sector26

PROYECTO URBANO
el sitio32
intervenciones35
propuesta 36

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
referentes54
estrategia de intervención64
definición arquitectónica73
instalacion pluvial118
acondicionamiento120
aspectos técnicos122
otros referentes124

CONCLUSIÓN129
BIBLIOGRAFÍA131

AGRADECIMIENTOS

Mediante este trabajo se manifiesta el final de una extensa etapa transitada, con esfuerzo dedicación y constancia. Se condensan todos los aprendizajes que he adquirido a lo largo de mi paso por la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño. Muchas personas formaron parte de este proceso, en lo que respecta tanto a mi formación profesional como personal.

Agradezco a la FAPyD, por haberme brindado a lo largo de todos estos años una excelente formación académica.

A mi tutor, Alejandro Beltramone, por haberme guiado a lo largo de gran parte de este proceso, y a cada uno de los docentes del taller, que han sido parte de mi formación, quienes supieron transmitir perfectamente sus conocimientos durante este recorrido.

Por último, a quienes me acompañaron en lo personal, mi familia, por apoyarme y haber hecho posible cada paso, y a mis amigas.

En esta nueva etapa que hoy comienza, espero poder retribuirles, de alguna manera, con seriedad y profesionalismo.

INTRODUCCIÓN

Me gustaría se entienda esta publicación como el resultado de siete años de aprendizaje adquirido a lo largo de mi paso por la carrera de Arquitectura, que concluye en la Cátedra de Proyecto Arquitectónico a cargo del Arquitecto Alejandro Beltramone, en la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de Rosario, enmarcado como Proyecto Final de Carrera.

El mismo tiene por objetivo que se integren y consoliden todos los conocimientos adquiridos previamente, y alberga la definición de aspectos urbanísticos proyectuales y constructivos, según los niveles de definición posibilitados por la escala y tipo de temática elegida.

Mi recorrido en lo que respecta a las asignaturas proyectuales fue exclusivamente desarrollado bajo la línea del Arquitecto Anibal Moliné, desde el inicio de mi carrera. En este proceso han intervenido muchos docentes, quienes me incentivaron a generar mis propias dudas e interrogantes y construyeron positivamente en las decisiones tomadas en cada proyecto.

Esto, al igual que las actividades desempeñadas tanto dentro como fuera de la Facultad, como Workshops, exposiciones, charlas y concursos, han establecido en cierta forma, mi posición y forma de ver la arquitectura.

Las Cátedras de Proyecto Arquitectónico de la Facultad fijaron como marco temático de la convocatoria anual al Final de Carrera 2017 la adhesión a Políticas Públicas vigentes, en las categorías de: Habitat, Infraestructura, Equipamiento y Arquitectura del Paisaje. Proponiendo los alumnos el tema y lugar a desarrollar.

En mi caso opté por desarrollar mi trabajo bajo el eje: Infraestructura, proponiendo una estación de pasajeros para la ciudad de Rosario. Bajo la modalidad establecida por el Plan de estudios 2009 (Res. 849-09 CS) que establece un período presencial de cursado obligatorio y otro de seguimiento personal a cargo del tutor, hasta la defensa pública.

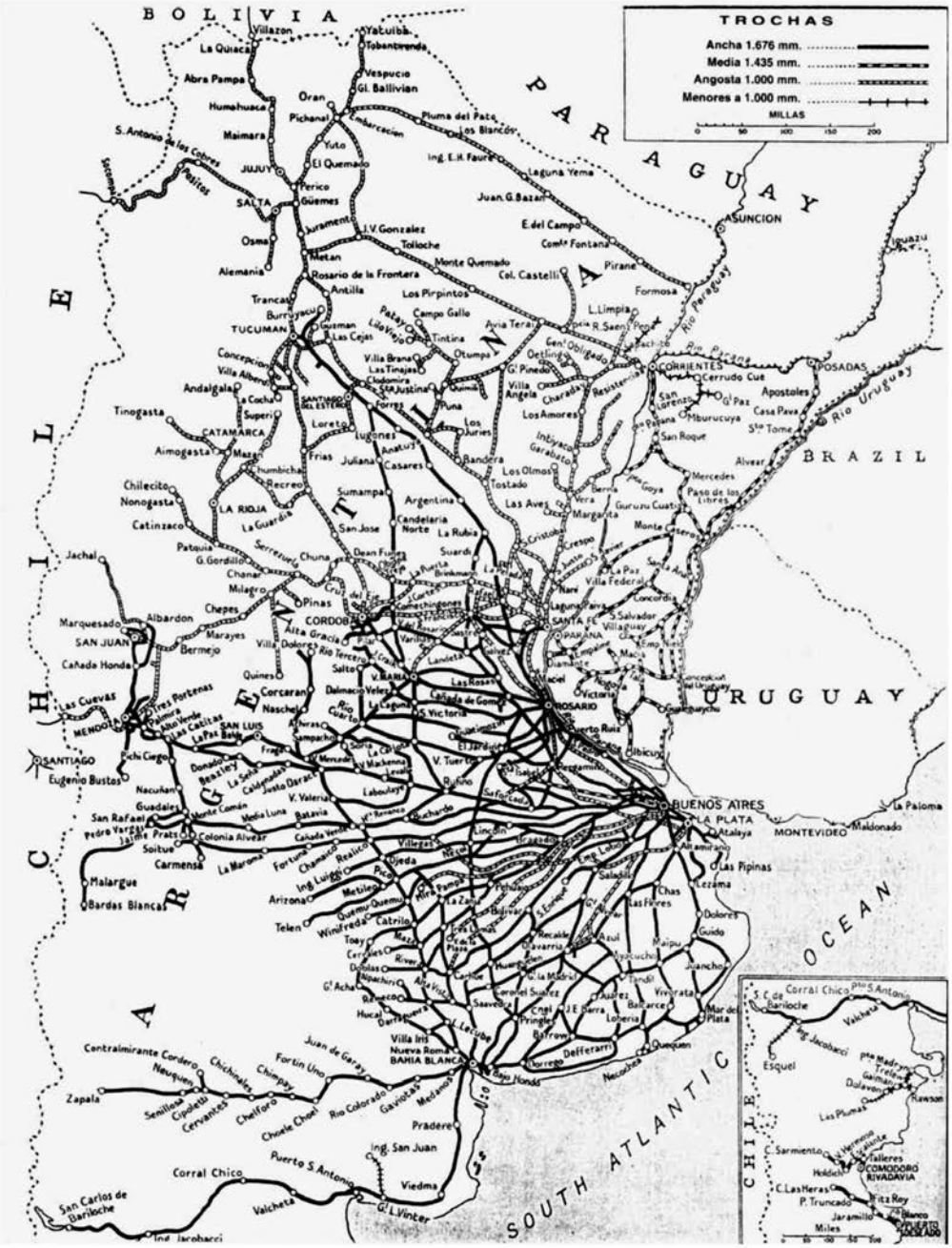
La propuesta planteada analiza y reinterpreta los planes existentes que propone el municipio e intenta fusionarlos con las demandas reales de la actualidad, en relación en este caso al transporte en infraestructura.

La potencia u oportunidad hallada bajo esta categoría, es la posibilidad del desarrollo urbano-territorial que supone, considerando el ferrocarril como un eslabón clave en nuestra región tanto como activador económico como, por su extensión, estructurador del territorio.

Un proyecto de transporte e infraestructura, implica pensar en mayor o menor medida, en las dinámicas de transformación actuales de la ciudad, adaptadas a las necesidades actuales y futuras.

La elección del lugar en esta propuesta tiene que ver con entender el área con una perspectiva metropolitana, teniendo en cuenta en el proceso las ciudades y pueblos que contribuyen a la formación del Área Metropolitana de Rosario, buscando nuevas posibilidades de expansión territorial y movilidad que contribuyan a la equidad social, y generando elementos que insertos en un determinado sector, sean posibles generadores de intervenciones futuras y nuevas oportunidades.

**ESCALA
TERRITORIAL**



Mapa de la Red Ferroviaria de Argentina en el momento de su máxima expansión (aprox. 1960)

La Región Rosario, ubicada al sur de la Provincia de Santa Fe, en la denominada Pampa húmeda, caracterizada por su alto potencial agroexportador, concentra las principales vías de comunicación del país y una capacidad instalada en industrialización y manufactura y terminales portuarias, la consolidan como un núcleo sumamente importante del territorio nacional y del Mercosur.

Rosario es un punto intermedio para quienes se desplazan entre las distintas regiones del país. Se encuentra a 170 km de la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia; mientras que 401 km al noroeste se halla la ciudad de Córdoba y 306 km hacia el sudeste se encuentra la ciudad autónoma de Buenos Aires, Capital Federal de Argentina. El tejido urbano cubre 178,69 km², de los cuales están urbanizados 120,37 km². El relieve de la zona es de llanura ondulada.

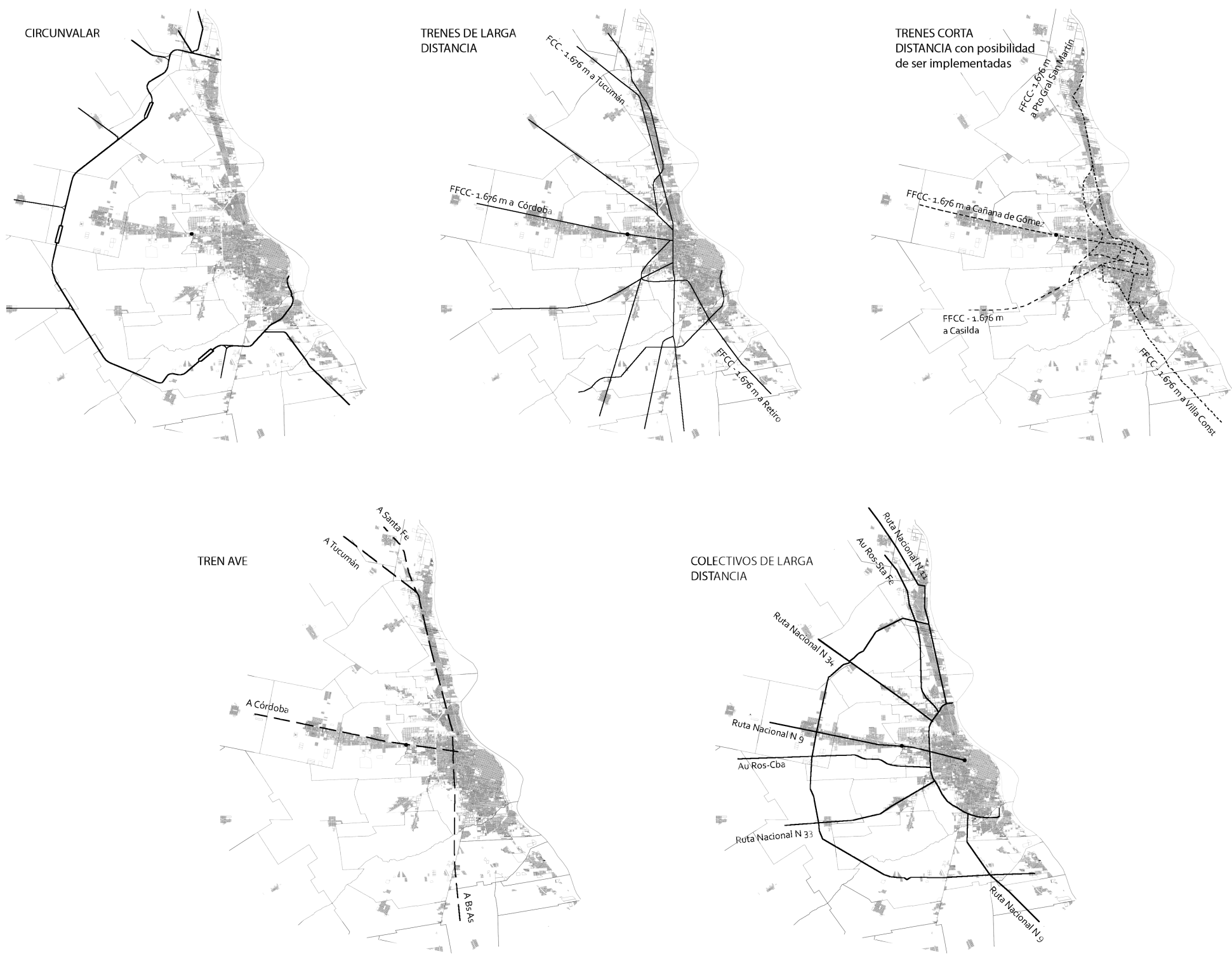
Al sudoeste limita con la localidad conurbada de Soldini y al sur con la ciudad conurbada de Villa Gobernador Gálvez, de la cual está separada por el arroyo Saladillo.

Las condiciones geográficas, naturales y los grandes emprendimientos socio-económicos hacen de Rosario y su Área Metropolitana un centro logístico y de comunicación de importancia estratégica. Durante las dos últimas décadas, se produjo una serie de transformaciones en la configuración de las grandes infraestructuras económicas de la región. En una extensión de más de 60km a lo largo de la ribera del Paraná, se radicaron grandes usinas industriales procesadoras de oleaginosas, granos, subproductos, aceites, plantas generadoras de biocombustibles y numerosas terminales portuarias por las que se despachan más de dos tercios de las exportaciones nacionales del sector. Estos hechos consolidan a la región como el epicentro de la actividad agroindustrial del país y como el polo más importante de molienda (crushing) de soja del mundo.

Desde sus orígenes, la ciudad se valió de la estructura vial y ferroviaria como soporte para canalizar los procesos de expansión y ordenar la renovación interna de la trama consolidada. A través del Ferrocarril General Bartolomé Mitre, Rosario se conecta con las ciudades de Buenos Aires, Córdoba y San Miguel de Tucumán.

La reciente definición de nuevas centralidades, expansiones urbanas y la modernización de las infraestructuras económicas, plantearon la transformación estructural del territorio a partir de los cambios en el sistema de producción y de transporte.

**ESCALA
METROPOLITANA**



El transporte ferroviario experimentó un gran retroceso durante el proceso de privatizaciones de los noventa. Hoy, el Estado Nacional, reasume la prestación de los servicios interurbanos de transporte ferroviario de pasajeros de larga distancia, facultando al Ministerio de Planificación Federal, Inversiones y Servicios a que arbitre las medidas necesarias para la rehabilitación.

Prestación de servicio ferroviario actual:
Las empresas TBA y Ferrocarril prestan servicios de larga distancia conectando principalmente Rosario con la Estación Retiro en la ciudad de Buenos Aires, Tucumán y Córdoba. Se detallan los servicios ferroviarios de larga distancia:

- TBA
 - Retiro - Zárate - Lima - Baradero -San Pedro - Ramallo - San Nicolás - Groenewold - Rosario (1 servicio por día de lunes a viernes)
- Ferrocarril
 - Retiro - Rosario - Cañada de Gómez - Villa María (2 servicios por semana)
 - Retiro - Rosario - Rafaela - Ceres - Pinto - Colonia Dora - La Banda - Tucumán (2 servicios por semana)

Siendo ésta una escasa oferta que explica la nula incidencia del transporte ferroviario en la movilidad de las personas. Por el contrario, el automóvil particular va asumiendo un protagonismo cada vez mayor —incluso por sobre el ómnibus—, desaprovechando los beneficios que aporta el ferrocarril en cuanto a menor contaminación atmosférica, menor consumo de energía por pasajero, reducción de la cantidad de accidentes de tránsito y menor ocupación de espacio público. Es imperioso superar la presente ausencia de medios alternativos de transporte para canalizar los desplazamientos recurriendo nuevamente al ferrocarril que hoy permite encontrar, de la mano de las nuevas tecnologías, opciones ventajosas en cuanto a comodidad, velocidad e impacto ambiental.

En lo que respecta a la escala metropolitana y local, actualmente no hay servicios ferroviarios.

El PIM (Plan Integral de Movilidad de la ciudad de Rosario) contempla ciertos objetivos para dar respuesta a las problemáticas actuales respecto a la movilidad de la región, son:

- Desarrollar un Sistema Integrado de Transporte de calidad e inclusivo, que fomente el transporte ferroviario, tranviario y corredores exclusivos de transporte público y, en particular, el transporte eléctrico.
- Promover el transporte ferroviario de pasajeros de escala nacional.
- Consolidar una red de transporte de pasajeros sobre rieles de escala regional, mediante el sistema Tren-trams.
- Mejorar en forma progresiva el servicio y la calidad del transporte urbano de pasajeros.
- Consolidar corredores de transporte masivo sobre calles y avenidas.
- Incorporar en forma progresiva servicios diferenciales y aumentar la flota de trolebuses.
- Promover el desarrollo de un sistema de transporte fluvial de pasajeros.
- Promover la intermodalidad entre los distintos modos de transporte.

Principales actuaciones relativas a la readecuación del sistema ferroviario según el PERM (plan Rosario Metropolitana Estrategias)

- Plan Circunvalar Rosario
- Tren de Alta Velocidad o tren rápido
- Trenes regionales de pasajeros
- Troncales ferroviarias metropolitanas
- Estación intermodal de pasajeros
- Segunda Ronda

En el marco de los planes nacionales para la reorganización, recuperación y modernización del sistema ferroviario, la municipalidad de Rosario firmo un acta para llevar a cabo soluciones integrales ferroviarias y urbanas en la ciudad, que promuevan el desarrollo de servicios de transporte público de pasajeros bajo el modo de trenes de tipo liviano y que fomenten el uso de las tierras desafectadas por la actividad de carga.

En este sentido la concreción del *Plan circunvalar* -cuyo objetivo es que los trenes de carga circulen por el nuevo anillo ferroviario que va desde Alvear a Puerto General San Martín, y sólo puedan acceder a la zona urbana los trenes de pasajeros que funcionan actualmente o que lo hagan en el futuro- posibilitará la liberación de gran parte de las trazas de la región, sobre las que será posible implementar nuevos servicios de trenes de pasajeros metropolitanos y regionales que comuniquen a los distintos sectores de la ciudad de Rosario y su región.

Durante diversas épocas del año se experimentan en la región importantes congestionamientos. Estos se producen debido a la coincidencia del constante y elevado número de autos particulares y ómnibus con los altos volúmenes estacionales de transporte de carga. Simultáneamente la infraestructura ferroviaria existente se encuentra en estado ocioso.

Frente a éste contexto resulta imperioso lograr una superación, acudiendo al desarrollo de medios alternativos que canalicen ese gran volumen de desplazamientos. En este sentido tanto el ferrocarril como el tranvía constituyen hoy modos de transporte que brindan opciones ventajosas en cuanto a comodidad, velocidad e impacto ambiental. La puesta en marcha de trenes de pasajeros a una velocidad de entre 80 y 90 Km/h supone la reutilización de los tramos ferroviarios existentes, mediante su adaptación y renovación.

Las trazas con posibilidad de ser implementadas según el PER:
Corredor Norte: Rosario, Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, San Lorenzo, Puerto General San Martín.

Corredor Oeste: Rosario, Funes, Roldan, San Jerónimo Sud, Carcarañá, Correa, Cañada de Gómez

Corredor Sudoeste: Rosario, Pérez, Pujato, Casilda

Corredor Sur: Rosario, Villa Gobernador Gálvez,. Pueblo Esther, Alvear, General Lagos, Arroyo Seco, Figuiera, Pavón, Empalme, Villa Constitución.

Objetivos:

Desarrollar las potencialidades del Área metropolitana de Rosario como región integrada en los ámbitos productivo, comercial, cultural y Social.

Diversificar la oferta de transporte actual, tendiendo a la intermodalidad en los principales corredores de la región y aumentando los desplazamientos en medios de transporte masivos ferroviarios.

El PUR (el plan urbano Rosario 2007-2017) propone 6 proyectos estructurales para la región:
*Las centralidades Urbanas
*El Frente Costero
*El Nuevo Eje Metropolitano Norte Sur
*El Nuevo Eje Metropolitano Este-Oeste
*La Cuenca de los Arroyos Ludueña y Saladillo
*El Frente Territorial

Este proyecto contempla dos de ellos: El Nuevo Eje Metropolitano Este-Oeste y la Cuenca del Arroyo Ludueña.

La ciudad de Rosario esta atravesada por dos ejes troncales viales y ferroviarios en sentido Norte-Sur y Este-Oeste, su implementación a largo plazo dotará a la ciudad y al área metropolitana de una infraestructura de soporte para la movilidad y para el transporte multimodal.

El **Eje Este-Oeste**, se considera fundamental en el desarrollo del transporte, ya que es el que conecta los principales nodos de transporte actuales de la ciudad:

*Estación Rosario Norte
*Terminal de omnibus Mariano Moreno
*Aeropuerto Islas Malvinas

Este trazado vial y ferroviario es el que comunica la ciudad de Rosario con Córdoba, y uno de los próximos proyectos a implementar por parte de la Municipalidad de Rosario. Este trabajo va a considerar la posibilidad de mejorar la conexión de la ciudad con el Aeropuerto, y así poder establecer un nuevo nodo de transporte en el límite de la ciudad de Rosario y Funes, favoreciendo el traslado desde la periferia hacia el centro. Generar un nuevo esquema de movilidad para el Área metropolitana que interconecte la ciudad vinculándola con el resto de las localidades.



Las centralidades Urbanas



El Nuevo Eje Metropolitano Este-Oeste



El Frente Costero



La Cuenca de los Arroyos Ludueña y Saladillo



El Nuevo Eje Metropolitano Norte-Sur



El Frente Territorial



NUEVO EJE METROPOLITANO ESTE-OESTE

- Reconversión Corredor Este-Oeste
- Sistemas Complementarios
- Corredores Verdes
- AREAS DIRECCIONALES DE DESARROLLO METROPOLITANO
- A. Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"
- ESTACIONES DE FERROCARRIL Y/O TRANVIA METROPOLITANO
- B. Nueva Estacion de Paso Rosario
- C. Estacion Intermodal Rosario
- D. Estacion Terminal de Omnibus M. Moreno
- E. Estacion Terminal Rosario Norte

El proyecto de la avenida de la Segunda Ronda propuesto por el municipio, prevé la construcción de una nueva ruta de circulación entre el acceso a la conexión vial Rosario–Victoria y la ruta nacional Nº 33, y será considerada como una segunda avenida de circunvalación, cuyo recorrido involucrará a los municipios de Rosario, Funes, Granadero Baigorria y Pérez. Este nuevo anillo exterior, con una extensión estimada de 32kilómetros, actuará como una herramienta ideal para reestructurar integralmente el borde de la ciudad y para organizar su relación con el conurbano.

Además, permitirá descongestionar la avenida Circunvalación en el arco noroeste de la ciudad, aliviando a la vía más comprometida con las actividades urbanas. Esto favorece el funcionamiento del Eje Troncal Este-Oeste, desafectándolo de los transportes de carga, y a la vez, generando una mayor vinculación metropolitana.

ESCALA METROPOLITANA
la avenida de segunda ronda

LA AVENIDA DE SEGUNDA RONDA

Mediante la ejecución de la Avenida de Segunda Ronda se pretende responder a los requerimientos del proceso de transformación metropolitana ordenando el tránsito pesado de cargas, para favorecer el movimiento económico que se registra en las localidades del área.

Se constituye un nuevo anillo exterior que reestructura el borde de la ciudad y organiza su relación con el conurbano. Además permite descongestionar la Avenida de Circunvalación en su arco noroeste, derivando el tránsito de cargas y evitando la circulación de estos flujos por el interior de algunas localidades.

También la Segunda Ronda ofrece una rápida conexión con la A012 y conforma un nuevo acceso hacia el Aeropuerto. Representa una propuesta alternativa de tránsito que tiene las características de una autovía; incluye intercambiadores a distintos niveles en cruce con autopistas y vías férreas y establece un vínculo con todos los accesos viales que ingresan a la ciudad, transformándose de este modo, en articulador de importantes proyectos territoriales de carácter logístico y ambiental.



PLAN METROPOLITANO NOROESTE
Planes Especiales Interjurisdiccionales

Este nivel de planificación se constituye como una instancia intermedia de soporte al trabajo encarado por los otros dos niveles (planificación y ejecución de proyectos y obras), para establecer una interrelación constante de retroalimentación y profundización del abordaje territorial.

Consiste en el abordaje y resolución de los Planes Especiales (PE) y/o Planes de Detalle (PD) de Fragmentos Urbanos de Completamiento, Renovación/Rehabilitación y/o Expansión, localizados en el interior de cada planta urbana y/o en sus bordes. También el abordaje y resolución de aquellos casos en los que se comparten intervenciones entre dos o más centros urbanos, para el desarrollo de un Plan Interjurisdiccional Metropolitano (PIM).

Define una intervención de gran escala a implementar en forma conjunta entre las localidades de Rosario, Funes e Ibarlucea, abarcando un amplio territorio que se desarrolla en torno al arroyo Ludueña y a los canales Ibarlucea y Urquiza. Propone un abanico de intervenciones tendientes a definir una membrana ambiental productiva de preservación de un territorio de alto valor patrimonial natural, a completar y mejorar las grandes infraestructuras existentes de logística y comunicación, e incorporar nuevas infraestructuras de conectividad (el completamiento de la Segunda Ronda y la transformación de la ruta provincial 34s), grandes espacios públicos, equipamientos y servicios en el entorno del aeropuerto y de los cursos de agua, respetando las condiciones del suelo y las dinámicas hídricas dadas por la presencia del arroyo, los canales y los bajos naturales.



SISTEMA TREN-TRAMS

La propuesta se basa en la puesta en marcha del sistema Tren-trams, vehiculos que combinan las características de un tranvía moderno capaz de circular por las calles de una urbe (en general a velocidades de hasta 50 km/h) y las características de un tren de cercanías capaz de circular por vías convencionales (a velocidades de hasta 100 km/h).

La implementación se plantea articulando el sistema de Tren-trams que operará en los cuatro corredores ferroviarios existentes que conectan con una importante cantidad de localidades de la región.

Esto permite vincular las localidades de la metrópoli con la ciudad central, abasteciendo distintos centros atractores y/o generadores de viajes sin necesidad de realizar transbordos para cambiar de modos.

Funcionará utilizando infraestructura existente, generando la posibilidad de incluir en el equipamiento y diseño de la vía pública servicios de áreas verdes, ciclovías y/o zonas peatonales.

Este sistema ofrecerá un nuevo esquema de servicio de transporte urbano masivo, con elevadas prestaciones de comodidad, servicio y seguridad y menores tiempos de viajes, reduciendo los niveles de contaminación ambiental, ya sea por emanaciones de gases como por emisión de ruidos.

El sistema Tren-trams, al ser rápido y económico, propiciará el loteo en zonas aledañas a la plataforma e incentivará la reactivación de los centros en localidades vecinas, creados históricamente a partir de las estaciones.

El sistema incluye el diseño de estaciones de transferencia y de paradas con el criterio de reducir el numero innecesario de transbordos entre diferentes modos y líneas, garantizando que sean comodoss y fáciles de usar. Las estaciones de transferencia contarán con confort, seguridad, información al usuario y equipamiento e infraestructura para promover la intermodalidad.

En cuanto a los aspectos ambientales, resulta significativo señalar las ventajas de estos sistemas en relación a otros modos:

- menor emsión de CO2 a la atmósfera
- menor propagación de ruidos
- preservación visual
- ahorro energetico
- uso racional del suelo

De acuerdo al Plan Integral de Movilidad, conjuntamente se implementarán medidas disuasorias del uso del automóvil individual, se incorporarán estacionamientos en las cabeceras de transporte urbano metropolitanas, se promoverá la implementación de nuevas áreas de estacionamiento en los bordes de las áreas de mayor congestión vehicular y se dotará al sistema de servicios la intermodalidad que promuevan el uso de transporte no motorizado.







Considerando lo expuesto anteriormente, este trabajo propone la creación de una nueva estación de trenes, con la tipología “de paso” próxima al Aeropuerto, en la intersección de la Ruta Nacional Ng y el Arroyo Ludueña.

Ésta decisión esta basada principalmente en el estudio del impulso de la movilidad ferroviaria en la región, y en la carencia de una estación en el sector para que pueda darse el intercambio correspondiente entre el centro de la ciudad con un sector de su periferia. El objetivo principal consiste en incrementar el transporte público en el área creando una red de transporte que vincule la Estación Rosario Norte o la Nueva Estación Intermodal (en caso de llevarse a cabo), la Terminal de Ómnibus Mariano Moreno y el Aeropuerto “Islas Malvinas”.

La Municipalidad de Rosario propone en el Plan Urbano Rosario 2007-2017 (PUR) una estación en las inmediaciones del aeropuerto como **“Estación Intermodal Aeropuerto”**, para poder así consolidar un nuevo nodo de transporte que se vea conectado a partir del nuevo eje Este-Oeste. Ésta propuesta entonces, retoma esa posibilidad, interponiendo una nueva estación de pasajeros sobre el trazado ferroviario existente, que brindará tanto viajes a corta distancia a localidades próximas como a larga distancia a las ciudades de Tucumán, Córdoba y Buenos Aires.

En la actualidad, Rosario se encuentra bajo un proceso de expansión mediante un crecimiento acelerado y difuso, el cual obliga a sus habitantes a desplazarse grandes distancias dentro de la ciudad, su población crece en las periferias de la mano de asentamientos de población de bajos recursos y de la aparición de counties o emprendimientos privados.

Esto genera la necesidad de trasladar a numerosas personas cuyas actividades diarias continúan en el centro de la ciudad. Frente a este problema, el transporte es cada vez mas deficiente.

El área elegida para la Estación Intermodal Aeropuerto, está enmarcada por el límite de la ciudad entre Rosario y Funes, cuya división esta dada por el Arroyo Ludueña.

Uno de los objetivos de la selección del lugar, contempla la posibilidad de construir una costura, un completamiento, de un sector en desuso, entre ambas localidades. Como mencione con anterioridad, el PUR contempla como proyecto estructural la reconversion y reestructuración del borde del arroyo, para que el mismo presente áreas que concentren actividades recreativas y deportivas, alentando al desarrollo del sector.

Algunas de las debilidades que presenta el área a intervenir:

- Existencia de barrios privados que no dialogan con su entorno inmediato, generando barreras tanto visuales como viales.
- Escasos equipamientos y servicios
- Transporte público deficiente

Algunas de las ventajas que presenta el área a intervenir:

- Proximidad al Aeropuerto formando un nuevo nodo de transporte
- Posibilidad de plantear diversos escenarios caracterizados por el aprovechamiento de infraestructuras existentes y el desarrollo de nuevas tecnologías
- Posible sector en potencia para la reactivación de una nueva zona
- Fácil accesibilidad desde otras localidades por Avenida de la 2da ronda, Autopista Córdoba-Rosario, Ruta Nacional 9, y continuación de Avenida Mendoza

Algunas de las ventajas que presentaría la implantación de la nueva Estación:

- Consolidación del límite de Rosario - Funes
- Revitalización de un gran sector de la periferia
- Crecimiento de nuevos asentamientos en el sector
- Aprovechamiento de la calidad paisajística del lugar
- Posibilidad de nuevos servicios y equipamientos
- Desarrollo comercial
- Mejoras en la conectividad del centro con la periferia
- Creación de un frente urbano inexistente
- Completamiento de áreas periféricas vacantes
- Descongestión de transporte en el área central
- Mejora de la calidad de vida de las poblaciones y asentamientos sobre los límites de la ciudad

Esta propuesta busca crear una estación que incluya un área comercial y espacio para oficinas buscando potenciar el desarrollo del sector, independientemente del ferrocarril, mediante un proyecto arquitectónico que contemple otros usos.





"Parque Recreativo Arroyo Ludueña"

En un área vacante de aproximadamente 500 ha., descrita por las bases del concurso como “pastizal en el que casi no crece vegetación”, el equipo de diseño aborda la tarea de desentrañar la riqueza natural actual y potencial del sitio y en base a lo hallado despliega el principal argumento proyectual de la propuesta, esto es: “La posibilidad de desarrollar en el lugar, con mínimas intervenciones, un complejo parque público, de muy bajo mantenimiento, alto valor paisajístico, funcional, urbano, didáctico ambiental y de conservación para la biodiversidad”.

Durante las últimas 2 décadas, un proceso intenso de urbanización extensiva, privatizadora y fragmentaria, ha dado forma al tejido urbano adyacente al sitio de intervención, produciendo tejido urbano (“no urbano”) basado en la proliferación desarticulada de barrios cerrados de bajísima densidad.

La propuesta busca ser clara y contundente en su respuesta a estos procesos, proponiendo la construcción de una Nueva Centralidad cuyo corazón es un enorme espacio público (La Reserva Natural Urbana y Jardín Botánico Humedales y Lagunas del Ludueña) a la vez que se restauran funciones ambientales de soporte de biodiversidad que se han perdido como consecuencia del avance de la frontera agropecuaria y urbana sobre el valle de inundación del arroyo.

Se intenta aportar paisaje y sentido a través de los espacios públicos, en esta línea se propone también un Parque Lineal “Humedales del Ludueña”, que rodea, circunvala y protege a la reserva balconeando sobre ella y garantizando la posibilidad de que se desarrollen ciertos niveles de vitalidad urbana alrededor de la reserva en contacto también con el Boulevard que articula toda la estructura urbana propuesta.

Se propone incrementar la complejidad y riqueza del paisaje natural actual realizando intervenciones de bajo costo y alto impacto paisajístico y ambiental, que exploren las capacidades de regeneración propias de la naturaleza en el sitio.

El predio se encuentra ubicado aguas debajo de la Presa de retención de crecidas del Arroyo y presenta como bordes la propia represa y la Autopista Rosario-Cordoba al sur, la Avenida Arturo Illia al norte, y barrios residenciales de baja densidad localizados hacia el oeste.

Hipótesis proyectual:

1. Preservación del espacio abierto. Se plantea mantener esta condición de contraste, revisando y poniendo en crisis los programas tradicionales para la concreción de un parque. La pertenencia del área al sistema de espacios intra-metropolitanos, su dimensión y escala territorial, la problemática topográfica e hidrológica que la caracteriza, la matriz vegetal que incorpora, así como las infraestructuras de interconexión, existentes y proyectadas para el sector, configuran los materiales del proyecto del parque. En este contexto, la complejidad de la intervención y la necesidad de resguardar la biodiversidad emergen no como limitación sino como oportunidad.

2. Abordaje de las conectividades. El área demanda articular un sistema de conectividad y movilidad, con el diseño de trazas de diversas morfologías y jerarquías. El sistema de movilidad a incorporar propone 3 niveles, el de alta velocidad que genera la Autopista, el doméstico o local que debe solucionar las relaciones con el entorno urbanizado, especialmente hacia ambos márgenes del Arroyo, y finalmente de los paseos o senderos de atravesamientos propios de la organización del parque. La continuidad del sistema de Segunda Ronda, que exige la conexión entre el Aeropuerto, la Autopista Rosario-Córdoba y la Ruta provincial nº34 es la principal demanda del área e implica la consideración de dos aspectos proyectuales: el diseño de la infraestructura vial como componente integrada al programa del Parque Metropolitano y la resolución del intercambiador de acceso a la Autopista Rosario-Córdoba.

3. Impulso de una nueva centralidad metropolitana. El Aeropuerto Internacional y la plataforma logística proyectada, la presencia de nuevas áreas comerciales, hoteles y zonas residenciales en su cercanía, las grandes infraestructuras ambientales como la Presa de Retención de crecidas del Arroyo, los equipamientos de servicio eléctrico, el parque empresarial e industrial, y los talleres ferroviarios de Pérez, en un entorno destinado a la actividad rural, constituye un conjunto de elementos de relevancia territorial, actualmente inconexos, que deben ser articulados por el proyecto Vial de Segunda Ronda. El Parque Metropolitano, se suma a estas grandes componentes que tienen la capacidad de establecer una nueva centralidad de escala territorial ampliada con punto focal en el Aeropuerto.





"Plan Especial Parque Habitacional Ludueña"

El Parque Habitacional Ludueña es un emprendimiento impulsado por el Municipio de Rosario y planificado en forma concertada con los propietarios de suelo e inversores privados, quienes asociados en un fideicomiso financian la totalidad de la urbanización. Se instala en un área que aún no ha completado su proceso de consolidación, política que alienta el plan de la ciudad.

Es una propuesta que tiene como objetivos principales: controlar el crecimiento urbano con intervenciones estratégicas que incrementen la densidad en la periferia; crear grandes parques, muchos de ellos de índole metropolitana, que contribuyan a acrecentar la superficie de verde en áreas periféricas para cumplir con los estándares definidos en el plan de la ciudad; planificar en forma integrada la construcción de vivienda, el espacio público, los equipamientos comunitarios y las infraestructuras de comunicación y servicio, e incluir programas habitacionales diversificados orientados a satisfacer la demanda de distintos sectores sociales.

Establece la consideración de sus bordes como Áreas de Protección Ecológica y Ambiental (APEA), y plantea la preservación paisajística y ambiental de la cuenca del Arroyo Ludueña, mediante la conformación de un corredor verde constituido por una sucesión de parques de carácter metropolitano y la definición de un sistema de avenidas localizadas en forma paralela a los cursos de agua.

Una de las mayores operaciones estructurales es la inclusión del trazado de una avenida de borde que se instala en forma paralela al curso de agua, para generar un paseo costero continuo transformado en uno de los elementos movilizadores de la intervención.

Éste proyecto lleva implícita la recuperación de toda la cuenca del arroyo transformándola en un sistema verde, mediante el desarrollo de obras de saneamiento y control de las inundaciones. Ésta importante apuesta a la conformación de una reserva ambiental natural sirve de soporte estructural para definir un sistema integrado, constituido por una sucesión de áreas públicas y desarrollos privados localizados en torno a ese sistema, lo cuál tendrá sin duda un impacto significativo a nivel local y regional.

Se intenta recuperar el borde del arroyo, hoy degradado, a través de la inclusión de actividades de esparcimiento y desarrollo productivo, que tengan como escenario un entorno paisajístico cuya forma, dada por una forestación de origen autóctono, quede integrada a la estructura urbana. Se propone la ejecución de una pieza urbana de carácter público y ambiental inédito en la ciudad.

El programa del Parque Habitacional Ludueña, brinda muchos beneficios tanto para el barrio como para la ciudad:

- 1. La unificación lograda del suelo (con la intervención de 15 propietarios sumados a inversores en su mayor parte locales) mediante la conformación de la figura del Fideicomiso Proyectos Urbanísticos S.A. lo cual permitió la elaboración e implementación de un proyecto unitario que reporta mayores aprovechamientos desde el punto de vista público y también privado.
- 2. La concentración lograda de la donación de suelo para espacio público sobre las márgenes del arroyo, lo cual ha posibilitado proyectar un parque como importante reserva ambiental.
- 3. La planificación y desarrollo de un equipamiento comunitario importante para la zona, a cargo del urbanizador, que resolverá una antigua demanda comunitaria. Se trata de una escuela, un centro de atención primaria de salud, un centro de Desarrollo Social y un salón de Usos Múltiples.
- 4. La incorporación de un centro comercial que le otorgará al área un carácter de nueva centralidad a escala barrial.
- 5. El desarrollo de obras en el sector y en el Distrito Oeste, que exceden las exigencias de la Ordenanza de Urbanización y Subdivisión del Suelo, pero que igualmente financiará el urbanizador, como mecanismo de compensación derivado de los beneficios que reportan los cambios normativos otorgados.
- 6. La resolución de la demanda de vivienda con un proyecto que integrará a diferentes sectores sociales (sectores de altos, medios y bajos recursos) brindando una oferta diversificada (vivienda individual, colectiva y social) con la donación de suelo por parte del fideicomiso (12ha.) destinado al desarrollo de este último programa.



Masterplan parque habitacional Ludueña

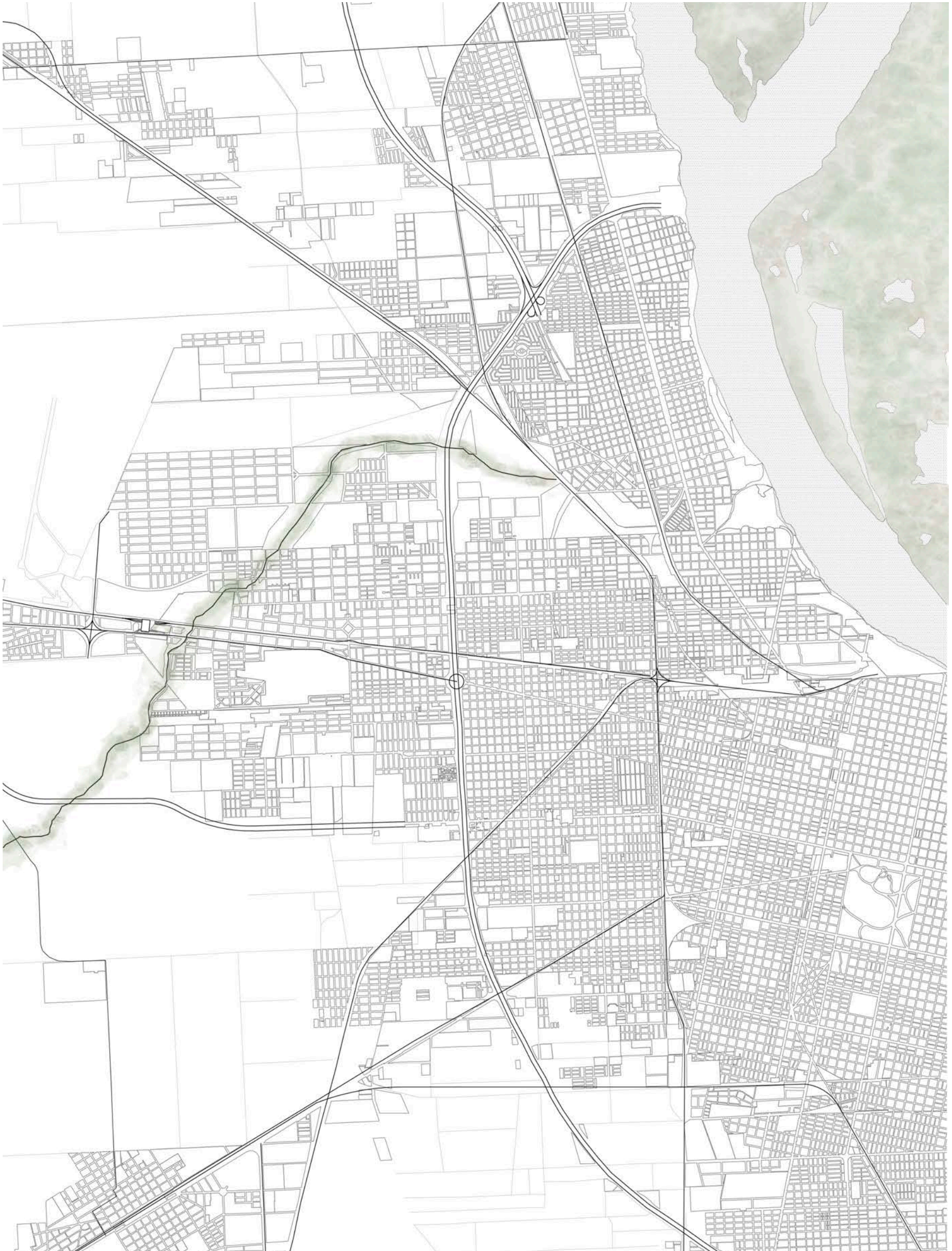


Masterplan parque habitacional Ludueña

"Los actuales territorios metropolitanos cuestionan nuestra idea de ciudad: son vastos territorios de urbanización discontinua, fragmentada en unos casos, difusa en otros, sin límites precisos, con escasos referentes físicos y simbólicos que marquen el territorio, de espacios públicos pobres y sometidos a potentes dinámicas privatizadoras, caracterizada por la segregación social y la especialización funcional a gran escala y por centralidades "gentrificadas" (clasistas) o "museificadas", convertidas en parques temáticos o estratificadas por las ofertas de consumo. Esta ciudad, o "no ciudad" (como diría Marc Augé) es a la vez expresión y reproducción de una sociedad a la vez heterogénea y compartimentada (o "guetizada"), es decir mal cohesionada."

"Ciudad, urbanismo y clases sociales" (Jordi Borja)

**PROYECTO
URBANO**



Planta de Situación
Escala 1:50000

Hacer un alejamiento del sector, me permitió entender que el sitio se encuentra en un espacio de transición entre dos ciudades, hoy configurado como un límite, al quedar vacantes grandes áreas del territorio, o ser ocupadas por emprendimientos de carácter privado, que lejos de vincularse con su entorno, generan barreras tanto físicas como visuales e impiden el intercambio social necesario para el desarrollo del sector.

Éste espacio tiene la particularidad de reunir grandes áreas verdes, que acompañan el curso del Arroyo Ludueña, y junto al proyecto mencionado anteriormente de reconversión de la cuenca del Arroyo planteado en el PUR, se suman otros proyectos para el sector, que priorizan el valor paisajístico y natural del mismo, fomentando el desarrollo de parques recreativos, equipamientos deportivos y culturales y áreas de reservas naturales urbanas que le otorguen cierto valor ambiental a la ciudad, y que logren disuadir ese límite, pudiendo así leerse como una costura, en este caso de áreas verdes que puedan actuar como catalizador de nuevas actividades y logre fusionar ambas ciudades.

"El espacio público supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad. Se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que le hace un factor de centralidad. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos; por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración culturales".

El espacio público, ciudad y ciudadanía (Jordi Borja – Zaida Muxí. Barcelona, 2000.)

El reconocimiento de las particularidades del lugar, me permitió desarrollar proyectualmente una propuesta que involucre estas variables, que pueda interactuar con el entorno e impactar de forma positiva en el lugar, estableciendo cierta continuidad visual, y la posibilidad de que el proyecto dialogue con su entorno y se integre naturalmente al paisaje.

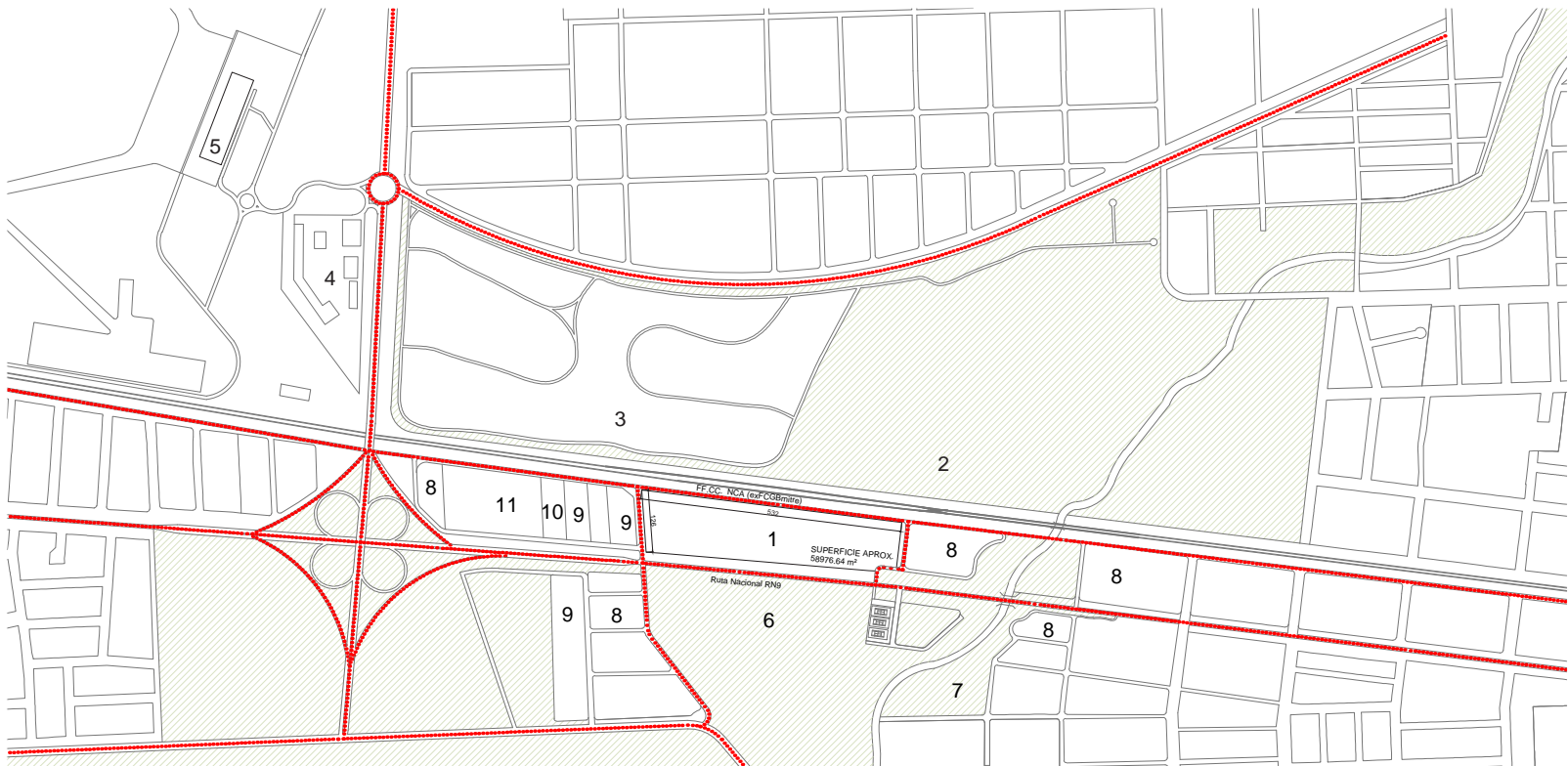
"La territorialización del paisaje, es decir, el reconocimiento de que cada territorio se manifiesta paisajísticamente en una fisonomía singular y dinámica y en plurales imágenes sociales, hace del paisaje un aspecto importante de la calidad de vida de la población; porque el paisaje es, ante todo, resultado de la relación sensible de la gente con su entorno percibido, cotidiano o visitado. Por eso mismo, el paisaje es también elemento de afinidad y de identidad territorial, y manifestación de la diversidad del espacio geográfico que se hace explícita en la materialidad de cada paisaje y en sus representaciones sociales. Se trata de una diversidad que resulta de la articulación de lo físico, lo biológico y lo cultural en cada lugar, un patrimonio valioso y difícilmente renovable, que no debe quedar eclipsado por esa otra diversidad, la biológica, políticamente más asumida hasta ahora e integrada en el todo paisajístico".

El paisaje y la gestión del territorio (Rafael mata, 2006)



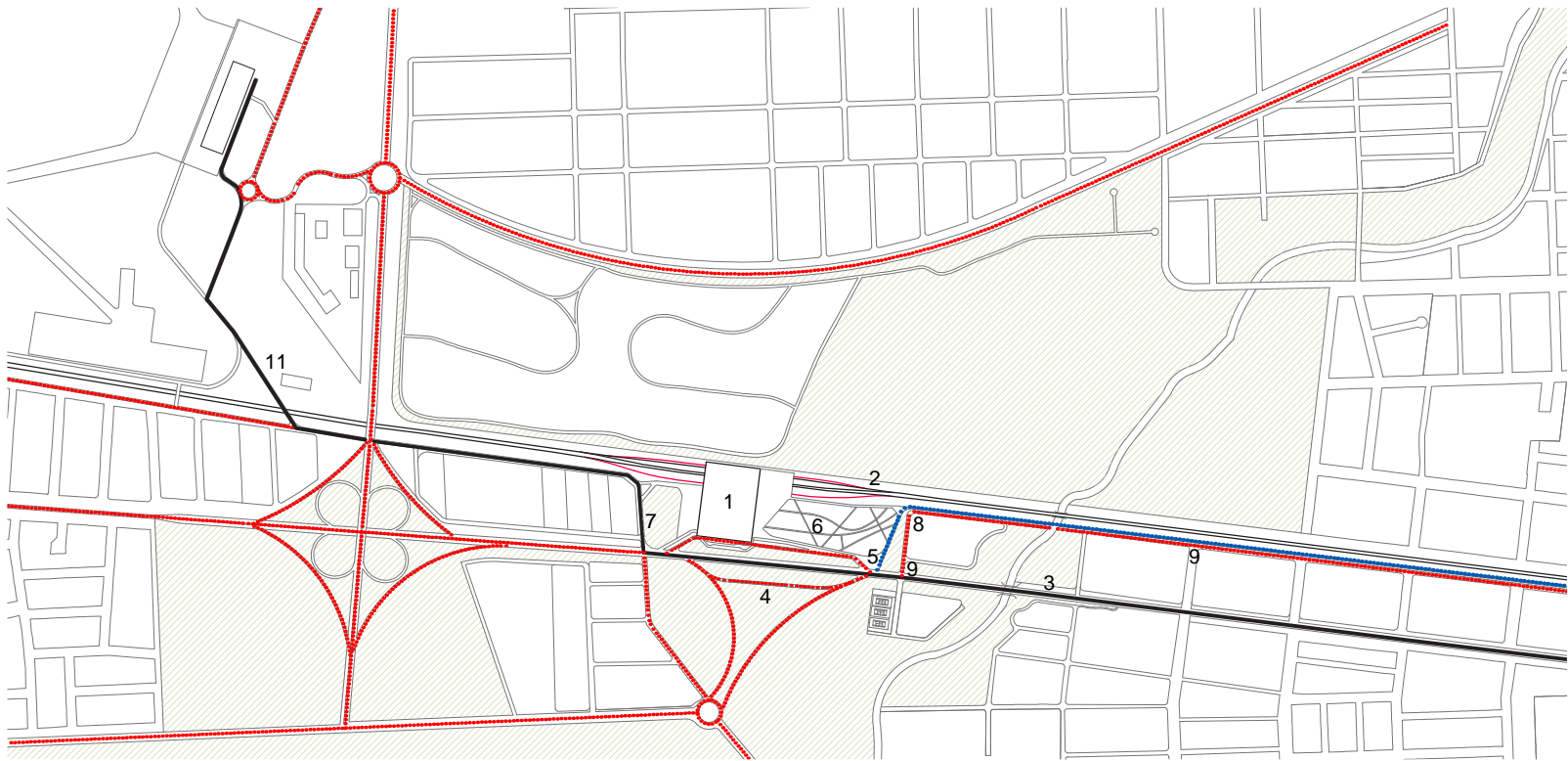
Imagen aérea: sector de intervención. Límite entre la Ciudad de Rosario y Funes





RECONOCIMIENTO SECTOR ACTUAL

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Área de Intervención | 7 Campo de deportes Club A. Fisherton |
| 2 Rosario Golf Club | 8 Vivienda Unifamiliar |
| 3 Country Golf | 9 Salón de Eventos |
| 4 Fisherton Plaza Shopping Mall | 10 Senta S.A |
| 5 Aeropuerto "Islas Malvinas" | 11 Centro Logístico PC |
| 6 Proyecto Parque Recreativo Arroyo Ludueña | |



INTERVENCIÓN

- | | |
|--|--|
| 1 Estación Ludueña | 5 Ingreso estación |
| 2 nuevos carriles: (3)
*trenes de carga
*carril técnico
*carril pasajeros | 6 Parque Estación Ludueña |
| 3 Ensanche RN9 doble carril | 7 Ingreso colectivos |
| 4 "Puerta Metropolitana" parque | 8 Interrupción de calle Azcuénaga |
| | 9 Calle Zavalla conexión directa a RN9 |
| | 10 Bicisenda desce Blvd. Wilde paralela a FF.CC. |
| | 11 Conexión Aeropuerto |





La idea del proyecto esta asociada a la reconversión de un espacio que generaba fragmentación en la ciudad. Un gran vacío, que por sus condiciones materiales y de localización, se puede considerar obsoleto, y permitir tranformarlo mediante la aplicación de un uso social, generando impacto positivo en la ciudad.

La ciudad es un conjunto de puntos de encuentro o un sistema de lugares significativos, tanto por el todo urbano como por sus partes. Debemos considerar una dimensión decisiva de la ciudad: la calidad de su espacio público. Lugares de intercambio por excelencia.

Este proyecto, por esta razón, busca generar distintas situaciones a través del parque generado, así como de las relaciones establecidas entre el edificio y el parque. Se busca generar un espacio sin acceso vehicular, priorizando los recorridos peatonales, entendiendo el parque como área recreativa y de esparcimiento.

La estación se establece como un lugar de encuentro, donde coinciden a diario desde estudiantes hasta turistas. Se concibe como un edificio de carácter metropolitano, cuya función radica en permitir el transbordo eficiente entre distintos medios de transporte, mejorando así, la calidad de vida de quien habita la ciudad.

Entiendo el lugar de actuación como un área de gran complejidad urbana, conformada por diferentes variables, de las cuales desacan:

- La confluencia de diferentes flujos de pasajeros, tránsito vehicular importante, la existencia de diferentes niveles topográficos y las diferencias entre distintos tejidos urbanos. Estos son el tejido de la ciudad existente y el tejido de la ciudad futura. Los distintos usos del volumen edificado circundante y la diversidad de altura de edificación.

Por un lado, hacia el norte, el terreno limita con un emprendimiento privado el Country Golf Rosario, acompañado del club, que no generan ningún tipo de diálogo con la ciudad, mas bien actúa como una barrera.

Hacia el oeste un cordón de emprendimientos comerciales completan las manzanas que van desde calle Gral Urquiza hasta la A.J.Paz -futura Av. de la Segunda Ronda-, entre ellos salones de fiesta, locales comerciales y un centro logístico de Pesado Castro.

Hacia el este viviendas unifamiliares y hacia el sur, cruzando la RN9, el futuro proyecto Parque Rectrativo Arroyo Ludueña.

La propuesta planteada busca generar, un nuevo nodo de transporte conformado por la nueva estación de paso y el Aeropuerto "Islas Malvinas", considerando que el mismo se encuentra desconectado de la ciudad.

Busca trabajar sobre la posibilidad de extensión del sistema de movilidad actual integrando un área de la periferia.

Siempre priorizando el espacio público y aprovechando la calidad paisajística del lugar.

El terreno cuenta aproximadamente con 59.000 m², 532 m en su disposición de este a oeste y 132 m de norte a sur. Su mayor extensión se dispone de forma paralela a las vías del ferrocarril.

En primera instancia se toma la determinación de realizar un ensanche de la Ruta Nacional N9, agregando un carril en cada sentido de circulación en el tramo que va desde el final de Av. Eva Perón hasta la vinculación de la RN9 con el puente de la futura Av. de la Segunda Ronda (Hoy A.J.Paz).

Desde La RN9 se propone el ingreso a la estación, imitando el ingreso propuesto para el Parque Recreativo Ludueña, generando una gran rotonda de circulación. Se plantea una mejora en calle Gral Urquiza para el ingreso de colectivos a la estación.

En lo que respecta a las vías del ferrocarril, se propone incorporar 3 nuevos carriles, uno de ellos para el paso previsorio de algún transporte de carga o unidades que no requieran realizar una parada en la nueva estación y los otros dos para transporte de pasajeros., dando un total de 5 carriles.

Actualmente, paralelo a las vías se ubica la calle Azcuénaga, angosta y con muy poco uso, que se decide interrumpir en el tramo que se corresponde con el área de intervención, para la implantación de la nueva estación.

Se plantea la revitalización de la misma desde Blvd. Wilde hasta su interrupción, mediante una bicisenda y camino peatonal.

La misma se conecta con calle Zavalla, al este del terreno, para la cual se propone una mejora en lo que respecta a su vinculación con la RN9.

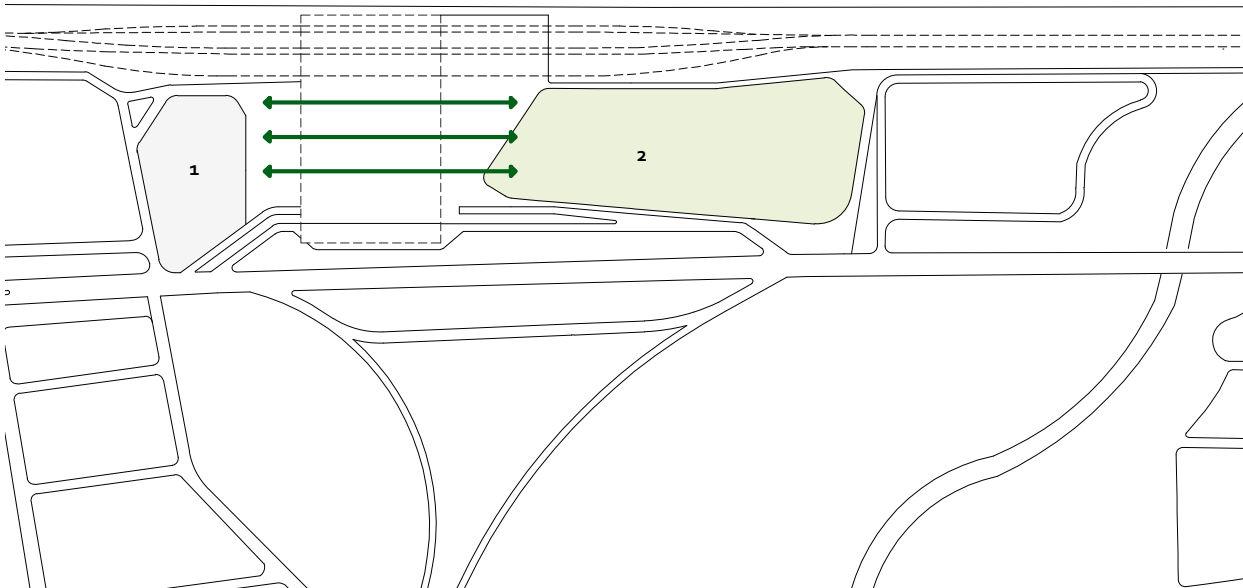
También se realiza una conexión con el Aeropuerto, a través de la calle que corre paralelo a la vía, vinculada al área de colectivos.

PERMEABILIDAD

Vinculación área colectivos con parque

Vistas al parque desde la estación

- 1 Sector colectivos interurbanos
- 2 Parque

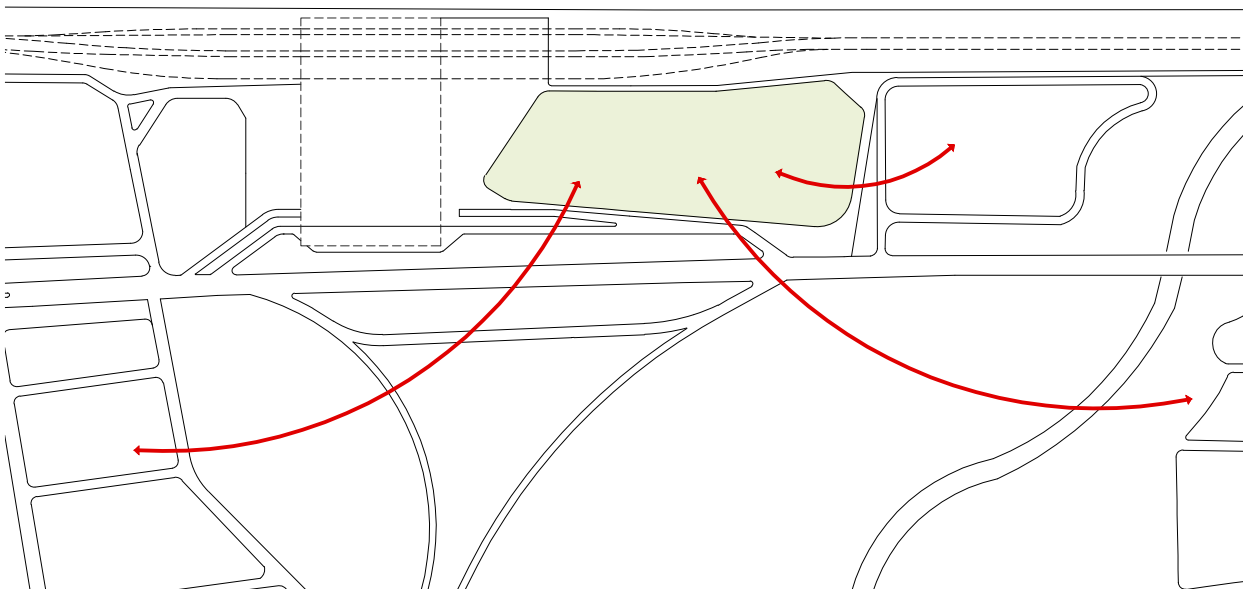


ESPACIO PÚBLICO - INTEGRACIÓN

Cohesión Social

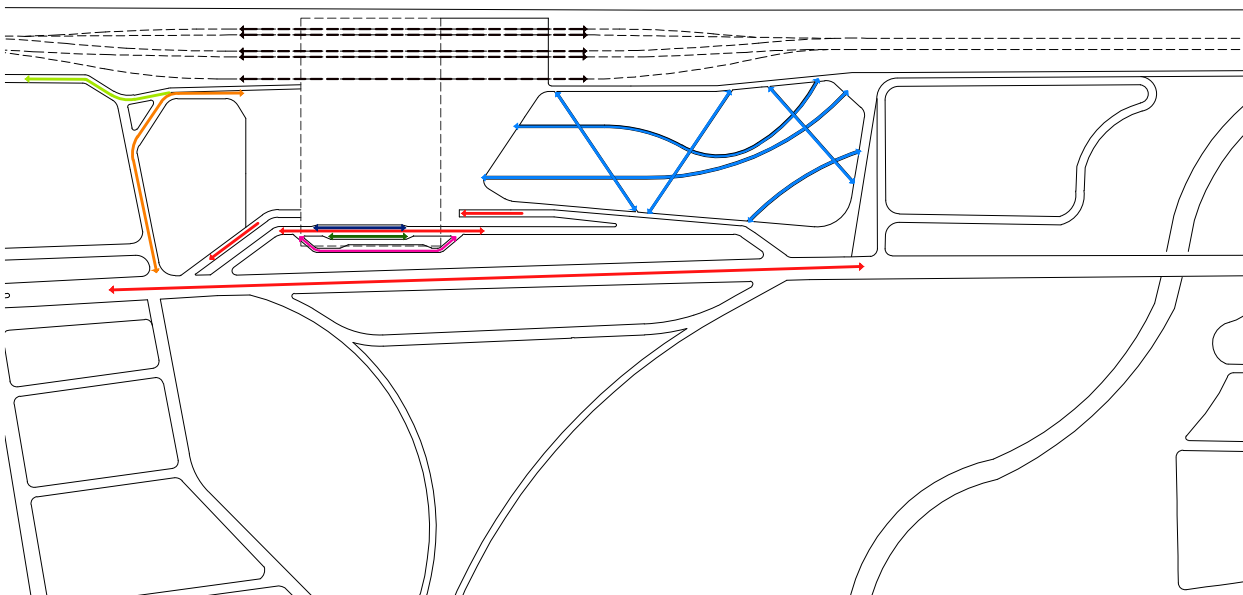
Unión de Barrios desvinculados

Creación de un espacio público común

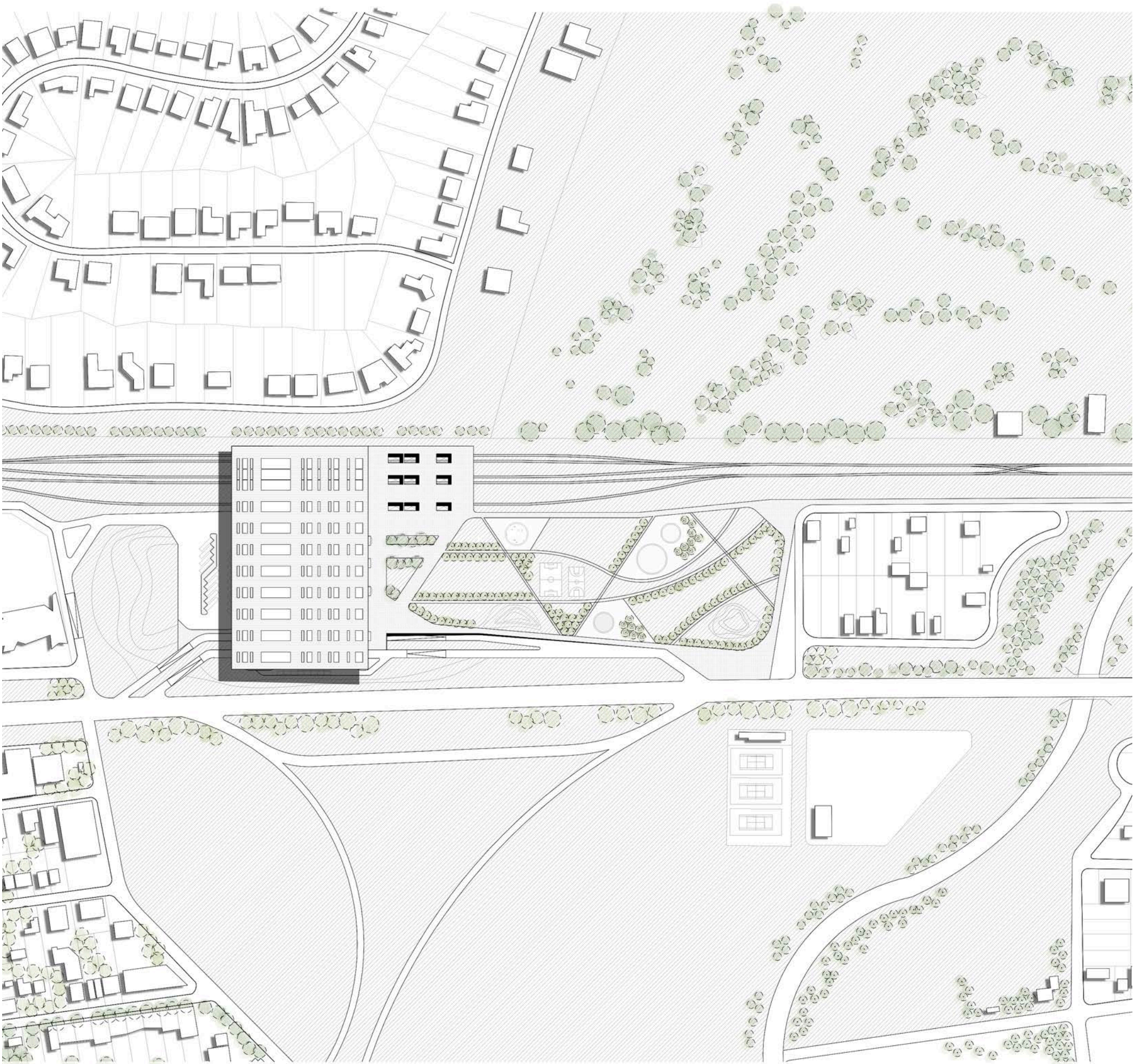


INTERMODALIDAD

- ▶ Vehículos Particulares
- ▶ Colectivos Interurbanos
- ▶ Colectivos Urbanos
- ▶ Taxis
- ▶ Kiss and Ride
- ▶ Peatonales
- ▶ Trenes
- ▶ Conexión con Aeropuerto

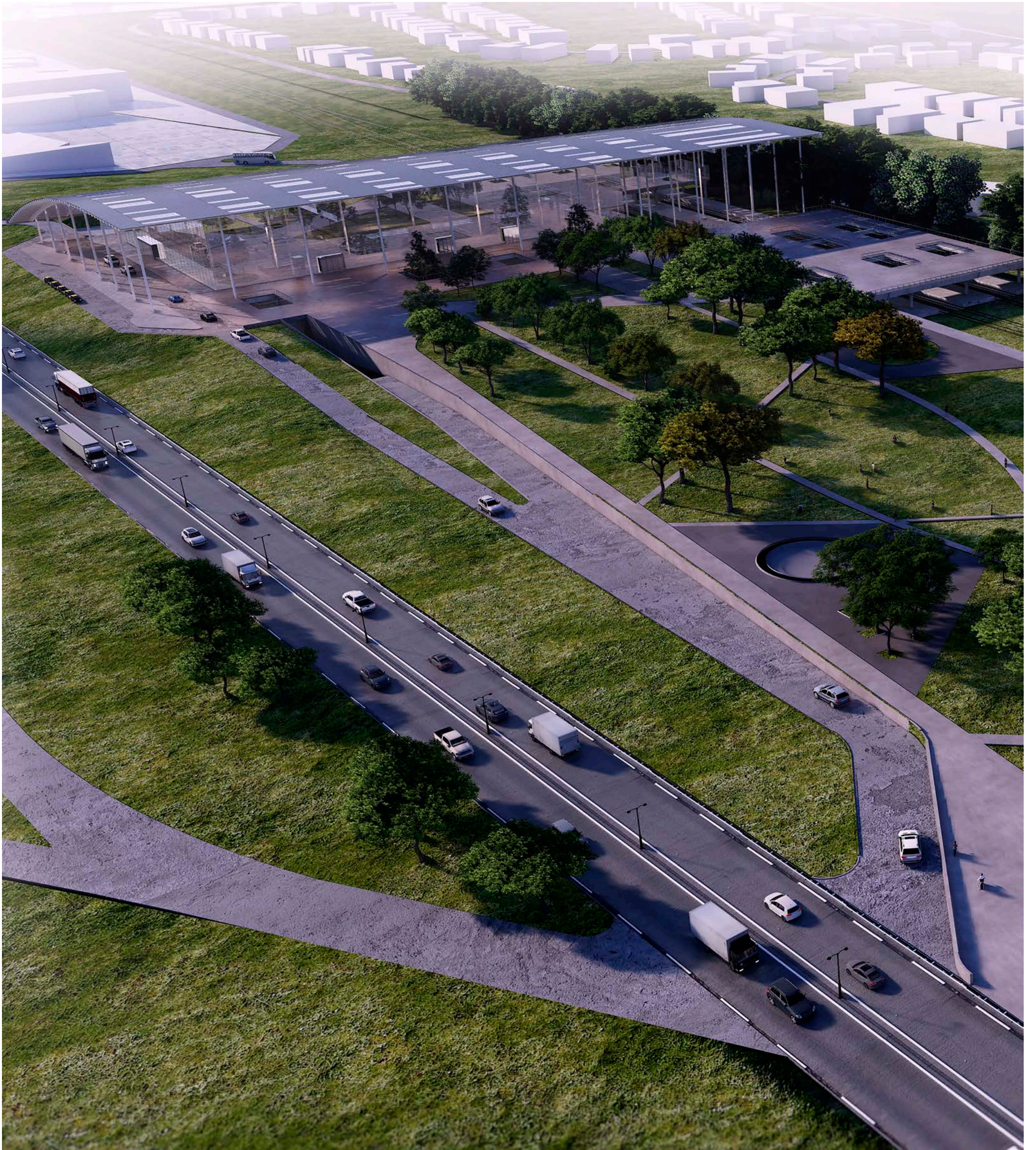






PLANTA DE TECHOS
sector

0 10 30 45 60 80 100





El edificio busca despegarse del terreno, ser interpretado como un gran espacio cubierto en el que confluyen diversos usos. Leerse como una línea en el horizonte. Al elevarse la Ruta, que es el principal canalizador de circulaciones en el lugar, el edificio se eleva aún más, despegándose del terreno, para su concreta visualización desde todo el sector y viceversa.

El parque se adapta a esta nueva altura y permite vincular el edificio con su entorno mediante una leve pendiente.

El parque proyectado conecta dos niveles diferentes, el atrio de la estación y la calle en la que comienza el parque, ambas con una diferencia de 5.60m, que son absorbidos por la longitud del terreno en 285m. Por lo que su extensión se desarrolla con una pendiente de poco menos del 2%, vinculando el atrio con el resto del sector. Esta operación se acompaña con el tratamiento de la topografía, para la caracterización de diferentes áreas, para asentar esta diferencia de niveles en algunos sectores, mediante conjuntos vegetales con islas arbóreas y colinas con suaves pendientes, entre las cuales se establecen: juegos infantiles, playones de skate, áreas deportivas y espejos de agua. Se trata de explorar la condición contemporánea del espacio público en su capacidad de contribuir a la construcción de la cultura urbana.

El parque se dispone en el sentido este a oeste adaptándose a la extensión del terreno. Busca la integración de los barrios próximos, que carecen de espacios públicos con equipamiento, de barrios que han sido degradados por su desconexión con la ciudad, y que por lo tanto no generan ningún intercambio social entre ellos. Este espacio público busca ser ese condensador de actividades, donde la desigualdad tiende a desequilibrarse, al menos en términos sociales.

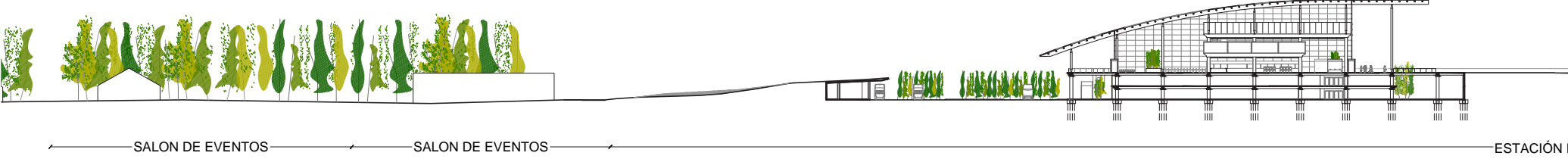
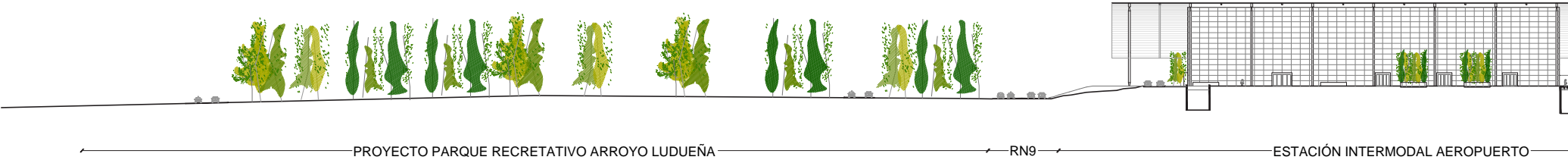
Construir en la ciudad implica responsabilizarse por el paisaje urbano. Al proyectar un edificio público de estas características, no se puede permanecer ajenos al espacio delimitado por el tejido construido, a los vacíos y a las áreas verdes.

Cuando hablamos de un edificio de transporte como una estación, debemos considerar en nuestra estrategia urbana los recorridos de los diferentes medios de transporte, más allá de cómo se mueva el pasajero dentro de la misma. Es fundamental tener en claro y analizar los flujos de las carreteras que conforman el área de intervención. Tanto los accesos a la ciudad como la estrategia a emplear para la decisión del transporte sobre rieles son fundamentales a la hora de la toma de decisiones.



Equipamiento Proyecto Urbano

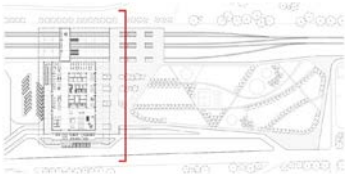
- 1. Área de Juegos infantiles
- 2. Predio ferial relación átrio
- 3. Cancha de Fútbol 5 y playón de basquet
- 4. Espejos de Agua
- 5. Área de patinaje y playón de Skate





CORTE URBANO 01

0 8 16 20 32 40 50



CORTE URBANO 02

0 8 16 20 32 40 50

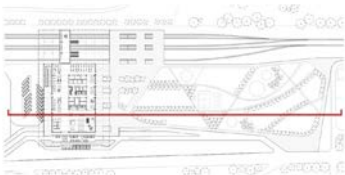












Imagen: reconversión de vacío urbano (antes/después) "Seventeen Playground"
Aldo Van Eyck

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**



TERMINAL DE OMNIBUS MARIANO MORENO - ROSARIO

Para la toma de las primeras decisiones programáticas y de escala de la estación, analicé dos obras de nuestro país, la estación Retiro de Buenos Aires y la terminal de Ómnibus Mariano Moreno, ubicada en nuestra ciudad.

Se halla ubicada en el sector centro-oeste de la ciudad, aproximadamente a unos 3 km del microcentro de la misma, ocupando cerca de 3 manzanas delimitadas por las calles Cafferata al este, Santa Fe al norte, Castellanos al oeste y Córdoba al sur. Cuenta con servicios de bar, restaurant, cafetería, comidas rápidas; puestos de venta de diarios y revistas, locales de regalería y recuerdos regionales, Wi-Fi gratuita en todo el predio, estacionamiento, encomiendas, banco y cajeros automáticos, oficina de turismo, guardia de equipajes y sanitarios totalmente equipados entre otros servicios y comodidades.

Esta estación es considerada la terminal de micros de corta, media y larga distancia donde confluye el transporte de pasajeros por vía terrestre de carácter interurbano, interprovincial e internacional desde y hacia la ciudad de Rosario, Argentina.

Según datos oficiales arrojados desde la administración de la terminal, se estima que en el último año (2018) se registraron una totalidad de 658 colectivos por día, transbordando a 9.600.000 personas (a razón de 26.300 pasajeros diarios), constituyendo un centro neurálgico en el transporte de pasajeros no sólo para Rosario, sino también para su vasta zona de influencia.

La terminal cuenta con 47 plataformas de colectivos totales. Según los cálculos establecidos, se registran 27 colectivos por hora aproximadamente, de algunas empresas como: Chevalier - Crucero del Norte - Plusmar - FlechaBus - entre otras.



ESTACIÓN RETIRO - BUENOS AIRES

La estación de Retiro está organizada mediante una circulación principal de forma lineal, y cuenta con 15000 m². Se concibe mediante dos grandes naves paralelas de 230 metros de largo y 45 metros de luz libre cada una. Cada una de las naves, con una altura máxima de 25 metros, está sostenida por una bóveda metálica de cañón corrido soportada por arcos de hierro colocados cada diez metros. Esta estación cuenta con 9 andenes, 9 vías y 6 plataformas.

En el año 2001 se realizó una reforma que tuvo por objetivo el rescate del espacio y la arquitectura de la estación, deteriorada por el mal uso, el abandono y sobreocupación.

El objetivo principal de la intervención fue realizar un rescate parcial de la Terminal Ferroviaria de Retiro que concluirá en el futuro con su recuperación arquitectónica total. Un aspecto esencial que distingue el carácter de la estación es el hecho de estar catalogada como Monumento Histórico Nacional siendo parte del Patrimonio Monumental de la ciudad. Se recuperaron las fachadas a través de procedimientos técnicos asegurando su seguridad y funcionalidad.

Se revalorizó el primer acceso más cercano a Av. Libertador y se eliminaron los locales centrales que obturaban ese acceso, reemplazándolos por áreas comerciales sobre una de las paredes laterales. El ex pórtico de carruajes, donde antes entraban los taxis, se peatonalizó.



PROYECTO PARA LA ESTACIÓN DE OURENSE - ESPAÑA FOSTER AND PARTNERS

También se analizaron algunos casos respecto a como se dispone el hall principal de la estación respecto a las vías del ferrocarril. En este caso, en el proyecto propuesto para la estación de Ourense, el nuevo edificio de la Estación Intermodal se dispone perpendicular a las vías, por encima de las mismas, permitiendo el paso del tren por debajo del hall en forma lineal. En este proyecto el parque toma la altura del hall central, para ingresar a nivel, y luego mediante un puente de embarque y un sistema de escaleras mecanizadas resuelve el descenso a los andenes.

La propuesta plantea la unión topográfica, que vuelve a su estado original recuperando la idea de ladera natural con suave pendiente hasta la Avenida de Marín. Éste edificio emblemático, que respeta enormemente el entorno de la ciudad, está diseñado de tal manera que, junto con el nuevo "Parque puerta de Galicia" integre esa parte de la ciudad "cosiéndola" y haciéndola mas habitable y humanizada".

Se resuelve en esta propuesta de forma natural la integración de la nueva estación Intermodal de Ourense a través de una solución arquitectónica que articula y que une, una parte fundamental de la ciudad. Se resume en la integración, en la acción de juntar y en la creación de un nuevo todo que consigue ser una única entidad ofrecida a la ciudad.



UTRECHT CENTRAL STATION - HOLANDA
BENTHEM CROUWEL ARCHITECTS

En el caso de la estación central de Utrecht, al igual que la estación de Ourense, el hall principal se dispone de forma perpendicular a las vías, permitiendo a los pasajeros descender a los andenes de forma natural, mediante una circulación longitudinal. La estación cuenta con mas de 25.000 m², ubicados dentro de una masterplan que ademas incorpora estación de tranvías, hotel, paseo comercial y edificios de oficinas. Es la estación de trenes más grande y concurrida de los Países Bajos, con dieciséis plataformas (de las cuales doce son a través de vías) y con más de 176.000 pasajeros por día.





ISTANBUL AIRPORT - TURQUÍA
GRIMSHAW

Además de analizar programa y disposición de algunas obras pertenecientes a la recopilación de arquitectura universal, se analizó, la forma que toma la cubierta en este tipo de programas, la metodología utilizada para salvar las grandes luces que caracterizan a estos proyectos y cual es su relación con la envolvente.

En el caso del Aeropuerto de Estambul todo el programa se dispone bajo una gran cubierta que funciona de forma independiente a los cerramientos verticales e incluye techos abovedados con tragaluces que atraen la luz diurna difusa y crean un volumen abierto y elevado con líneas de visión claras. Los rayos enfocados de luz solar iluminan áreas clave de la terminal, como áreas de registro, seguridad, aduanas y tiendas minoristas.



ESTACIÓN INTERNACIONAL DE WATERLOO - GRIMSHAW

Por otro lado, por ejemplo, la estación de Waterloo también de Grimshaw utiliza la cubierta como envolvente y entonces un solo elemento es el que limita el espacio interior del exterior.

El plano nobile del proyecto, es el filtro para el usuario. Esta plataforma conjuga servicios de espera, y al mismo tiempo comercio para aquella persona que no necesariamente abordará el tren. Las plataformas intermedias son el único control que tiene el edificio en la parte superior, es decir el edificio se especializa al llegar al 6.00, ya que todo el nivel 0.00 es totalmente público. Este nivel de plataformas garantizando la vigencia y permanencia de los servicios y comercios que ahí se desarrollan.

La estación polariza los flujos, para ello sirven las plataformas intermedias, ya que una recibe flujo de llegada, mientras que la otra retiene al flujo de partida con actividades comerciales y demás. Esta polarización de los flujos permite un funcionamiento cíclico de la estación, haciendo que existe un correcto y ordenado direccionamiento, al mismo tiempo que permite la fácil ubicación de los usuarios. La plataforma de llegada se vincula directamente con el paradero de taxis y de colectivos, haciendo que exista un empalme inmediato entre distintos modos de transporte. Al mismo tiempo la plataforma de partida se vincula directamente con espacio público/comercial, que brinda los servicios necesarios para el usuario. El proyecto se concibe como un gran techo para la estación.



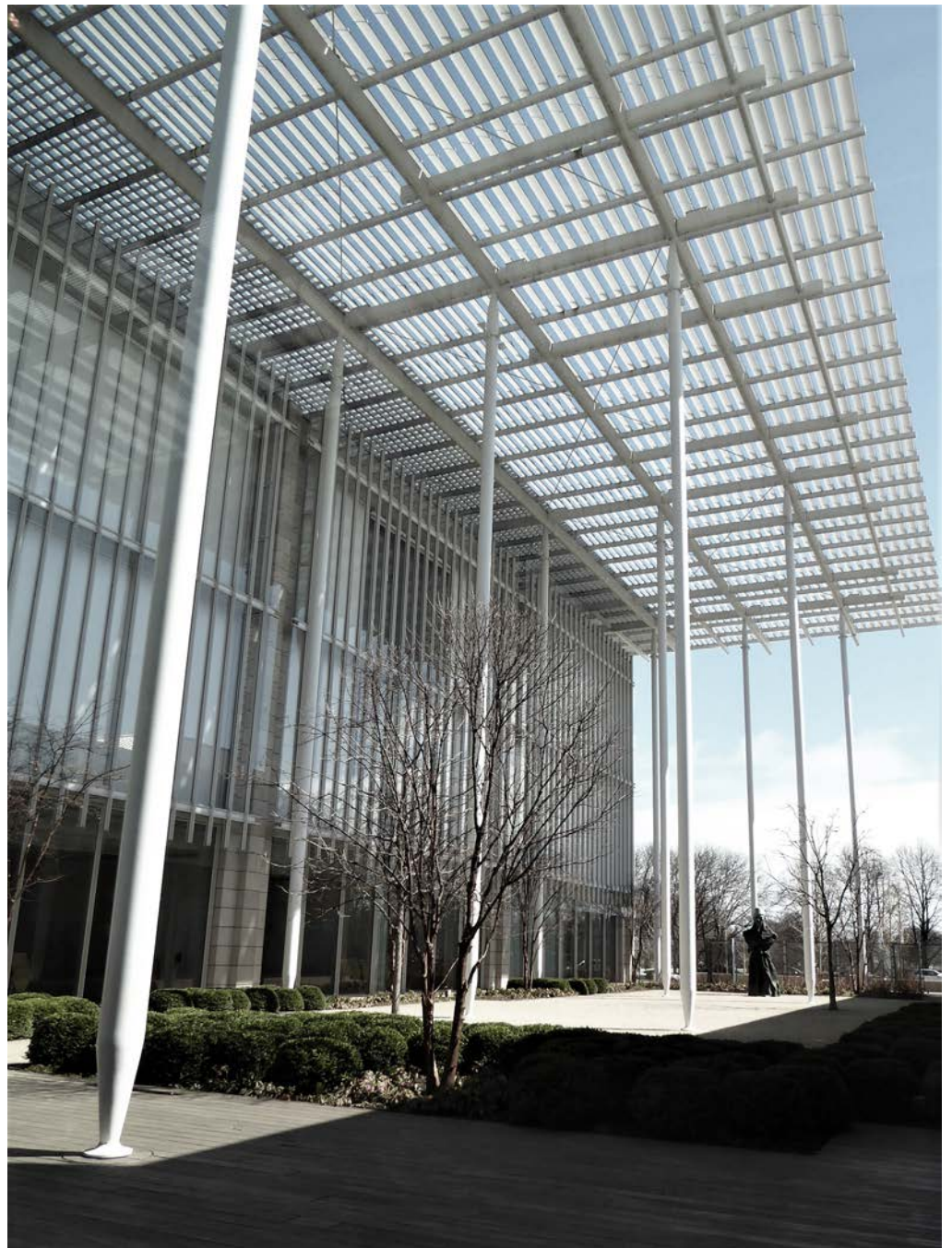
NUEVA JEFATURA DE GOBIERNO DE BUENOS AIRES - FOSTER AND PARTNERS

El proyecto abarca toda una manzana en Parque Patricios, convirtiéndose en un catalizador para la regeneración del barrio, y combinando un diseño ambientalmente eficiente con una innovadora distribución interna, altamente flexible, con niveles de trabajo en terrazas.

El acceso es a través de un atrio empinado de cuatro pisos de altura. Muros acristalados de altura completa llenan el espacio con luz natural y generan una conexión visual con el parque adyacente. Los espacios de actividad son abiertos, iluminados de forma natural, y visibles, garantizando una buena comunicación entre los departamentos y promoviendo un alto sentido de comunidad.

Exteriormente, el edificio se caracteriza por su techumbre flotante, la que se estructura por pilares y se extiende en un profundo voladizo para dar sombra a la plaza de acceso y las fachadas. En el interior, el techo abovedado de hormigón a la vista expone su textura. El uso de materiales industriales refuerza el carácter anterior de las fábricas de Parque Patricios, mientras que la masa térmica de los plafones de hormigón, en combinación con las corrientes frías, ayudan a regular naturalmente la temperatura y a mantener las oficinas ventiladas.

Las celosías en las fachadas este y el oeste protegen el interior del deslumbramiento directo, mientras que los patios permiten el acceso de la luz solar en el corazón del edificio; de esta manera, el diseño del edificio es en gran medida una respuesta a su emplazamiento y al clima.



INSTITUTO DE ARTE DE CHICAGO - RENZO PIANO

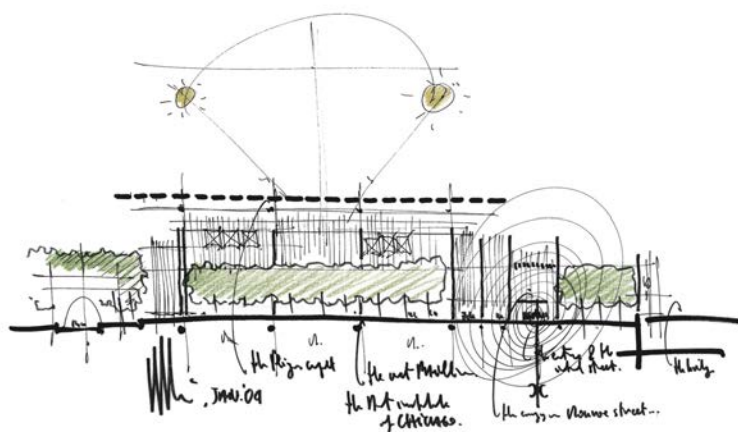
El Instituto de Arte de Chicago, escuela de arte y museo ubicado en la avenida Michigan, junto al Grant Park y enfrentando al lago Michigan, Chicago, es uno de los museos de arte más importantes del mundo. La ampliación del museo llevada a cabo por el Arq. Renzo Piano, denominada Modern Wing.

Inicialmente la idea fue ampliar las galerías en el lado sur como la mayor ampliación de siete precedentes que tuvo el museo.

Un juego entre el espacio y la luz, en un correcto uso de los materiales y la tecnología.

Un juego entre el espacio y la luz, en un correcto uso de los materiales y la tecnología. Frente a la necesidad de conectividad en el cruce de una calle muy transitada y para contemplar la accesibilidad para discapacitados, Renzo Piano diseña el Bridgeway Nichols, como nexo físico entre el parque de un lado de la calle y el museo.

En el interior, el piso y los bancos de roble claro, y el lucernario inmenso en la cubierta del ala, propician una desmaterialización del espacio interior, creando una estrecha vinculación con la naturaleza. Los paneles del lucernario se regulan para una entrada menor o mayor de luz solar directa, dependiendo de las necesidades y la intensidad de luz deseada. Asimismo, posee paneles solares que captan la luz natural para acumular energía. No solo ofrece un acercamiento de recorrido a las obras, sino que utiliza la luz, las dobles alturas y los materiales, para crear un escenario para que transportar al que lo recorre por diferentes situaciones a lo largo del edificio. Un edificio que se mimetiza con el museo existente, y se abre a la ciudad en su fachada vidriada, y su cubierta que parece flotar, así como también se abre al cielo mediante los lucernarios longitudinales, desmaterializando estos límites de la intervención.



ESTRATEGIA

El terreno presenta una clara diferencia de nivel entre la Rng y las vías del ferrocarril, lo que me sirvió, para que la circulación de los pasajeros que hace de vínculo entre ambos transportes funcione, de la forma mas fluida y natural posible. Ésta diferencia, es de casi 4 metros, lo que me permite, que los pasajeros puedan ingresar a un nivel mas alto que el tren y asi poder generar ese descenso a los andenesdesde el piano nobile de la estación.

La circulación principal es la estructuradora de todo el proyecto, la misma se convierte al llegar a los andenes en puente de embarque, por lo que el pasajero realiza un recorrido lineal y circula de forma clara desde que llega a la estación sobre el ingreso principal o kiss and ride hasta el área de embarque. La misma divide el área de colectivos de la zona comercial, que se vincula directamente con el parque.

El piano nobile de la estación se despega de la cota 0.00 del terreno, que es por donde se concentra toda la circulación vehicular y ferroviaria, generando asi, dividir las circulaciones en peatonal y vehiculares.

El tren requiere una altura minima de entre 4 y 5 metros para pasar por debajo del puente, por lo que decidi, elevar el piano nobile de la estacion a 7 mts desde el NTN, para poder alojar por debajo del mismo el estacionamiento y que el tren pueda pasar sin problemas. Esta decision, se basa además, en que el área de intervención se ubica en las proximidades de una zona inundable y a la altura de la napa freática, que se dispone proxima la superficie, por lo que no es viable situar programas por debajo del nivel de terreno natural. El estacionamiento se emplaza en el nivel 0.00, en la altura comprendida entre el NTN y el hall principal de la estación.

El ingreso se realiza entonces desde la RN9, generando una especie de gran rotonda, en donde de un lado se ubica la estación y del otro, se encontraría la entrada al futuro Parque Recreativo Ludueña Por el lado oeste del terreno, se propone el ingreso de los colectivos, que conforman una estación de escala regional que permitirá que los asentamientos aledaños no requieran movilizarse a la Terminal de Omnibus Mariano Moreno.

El ingreso de los mismos se realiza por una entrada independiente que solo se utiliza para colectivos, y se prevee un área técnica y de administración en relación a las plataformas. En este caso, el sector de colectivos, al igual que los andenes y el estacionamiento, mantiene su nivel, independizandose del nivel del hall principal. Se propone una rampa para el acceso de los pasajeros a las plataformas.

El parque, se ubica al este del terreno, y su extensión tiene aproximadamente 300 m de longitud. El mismo llega al nivel de acceso de la estación mediante una leve pendiente del terreno de 2% , lo que permite que el atrio se fusione con el parque.

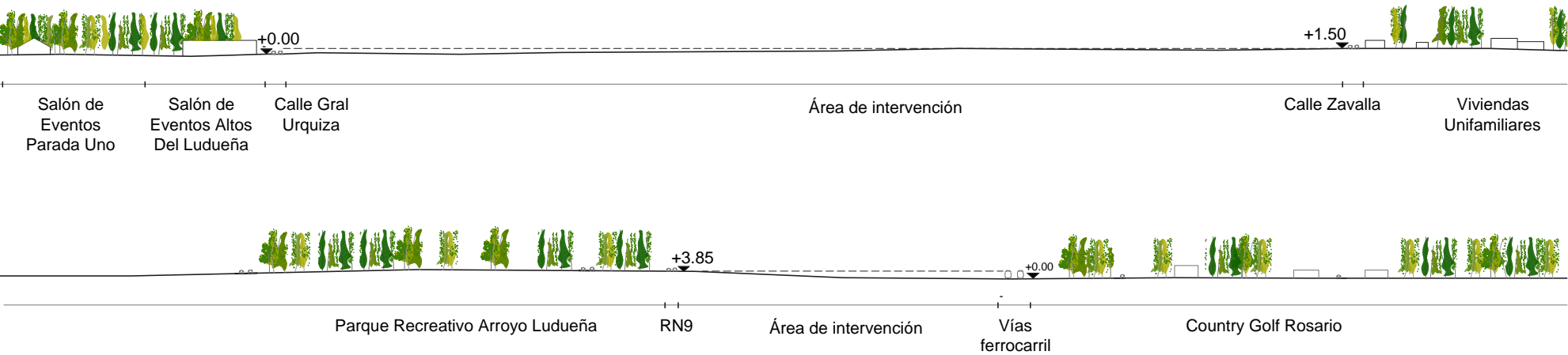
De forma perpendicular a la circulación principal aparecen algunos atravesamientos que conectan la estacion de colectivos con el parque, pasando por zonas provistas con locales comerciales y gastronómicos. El atrio por su parte se extiende por encima de las vías para poder funcionar a modo de cubierta, con algunas perforaciones para iluminar los andenes. De la misma forma se ilumina y ventila el estacionamiento.

En relación al ingreso principal se ubican las boleterías, destacamentos policiales, un sector de trámites y el ingreso desde el estacionamiento. Sobre la circulación principal, de un lado se establecen las salas de esperas para colectivos, y del otro lado en relación al parque, un sector comercial, que como mencione anteriormente dispone de salidas al atrio para vincularse con el entorno.

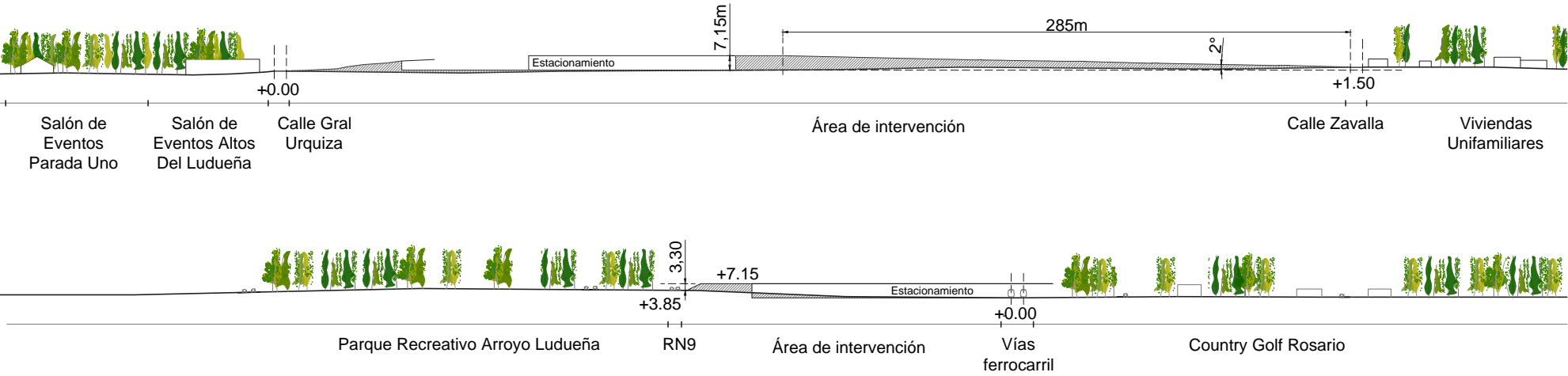
Sobre el extremo norte se ubican las salas de espera de trenes, vinculadas visualmente a los andenes.

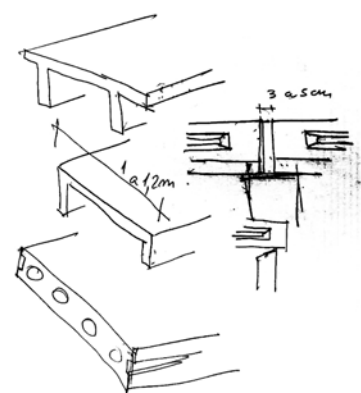
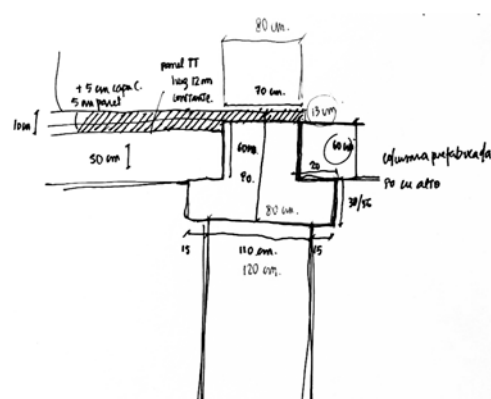
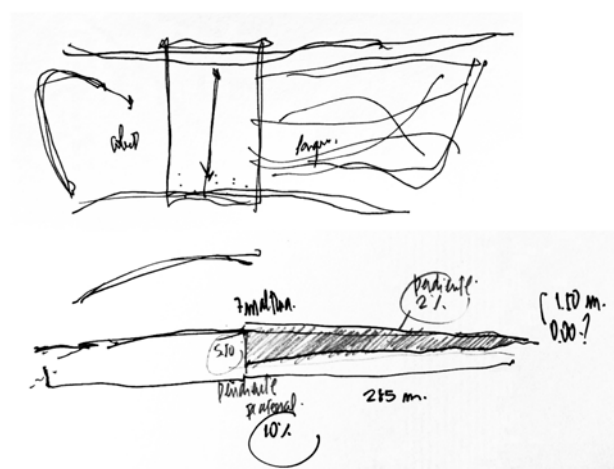
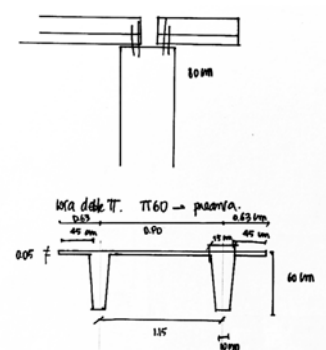
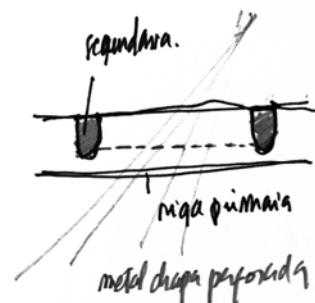
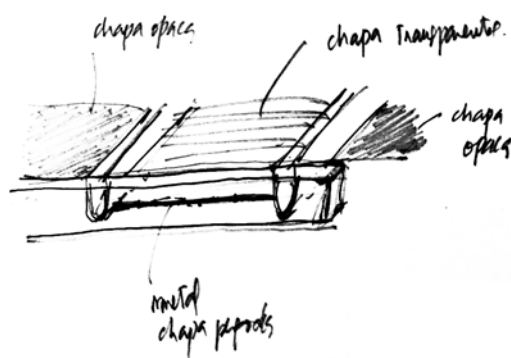
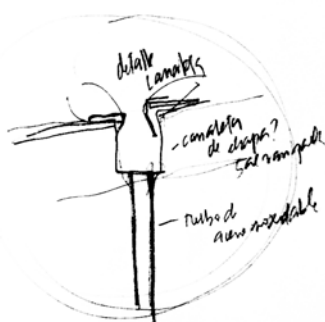
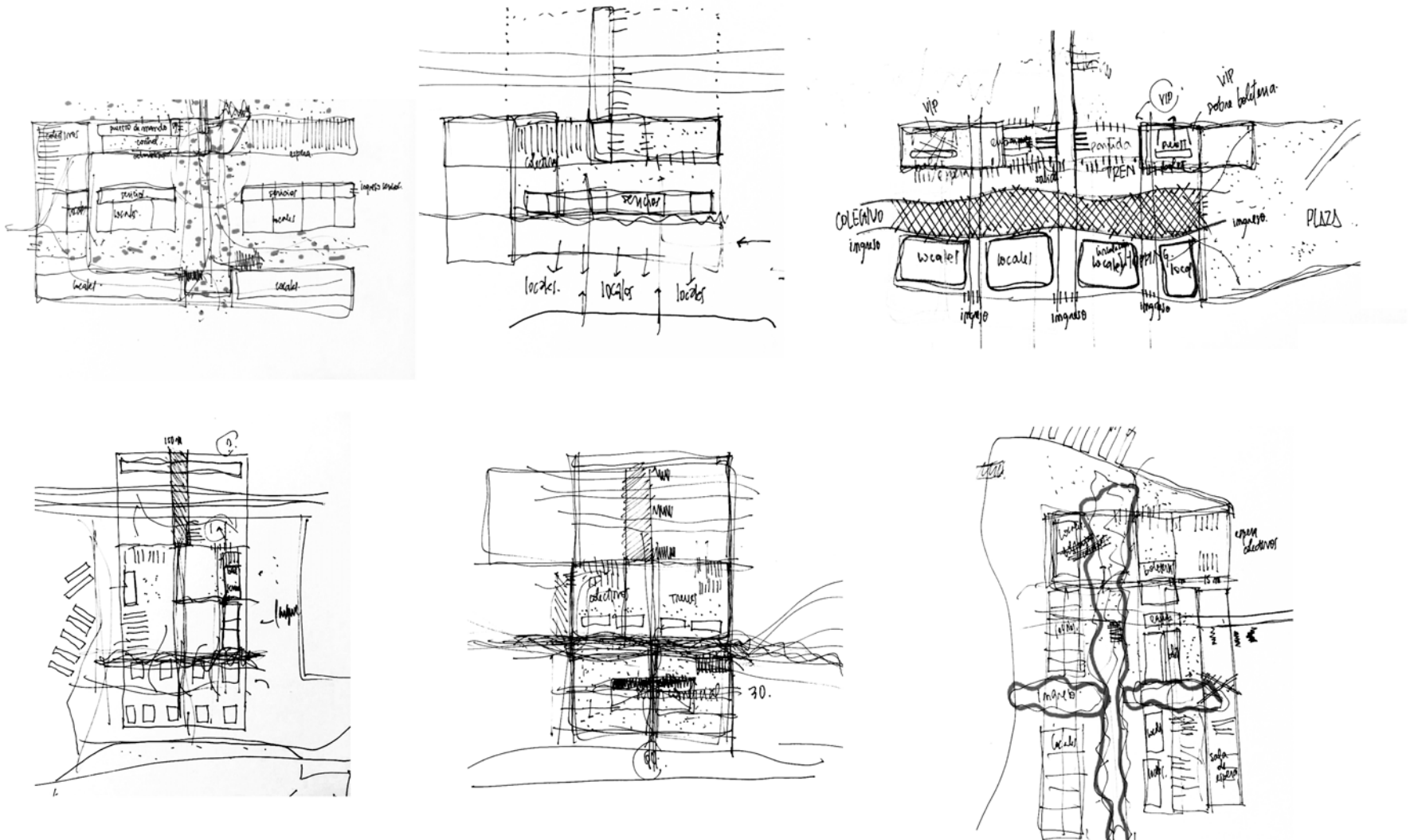
Por encima del sector comercialse propone otro nivel de uso comercial y gastronómico, y sobre el mismo un piso de oficinas con vista al parque.

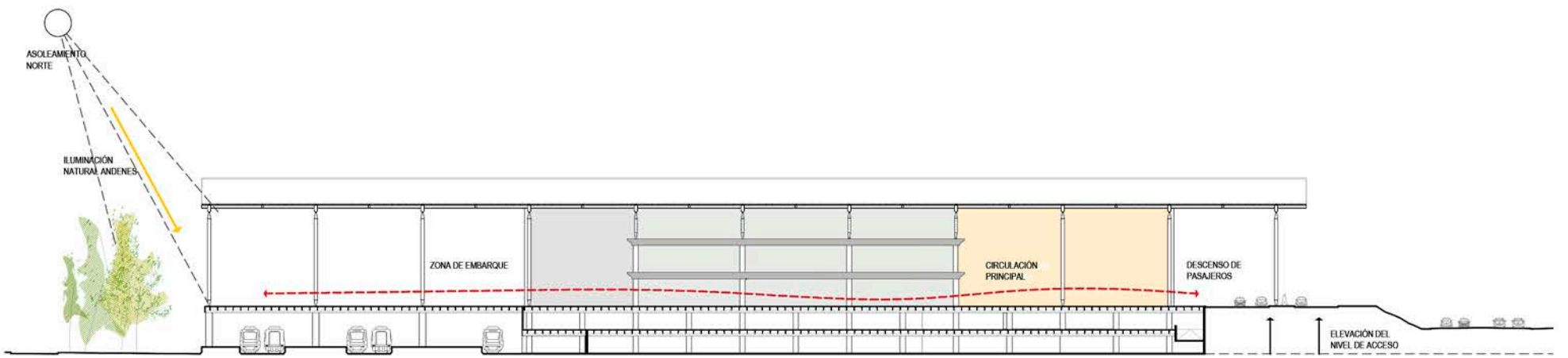
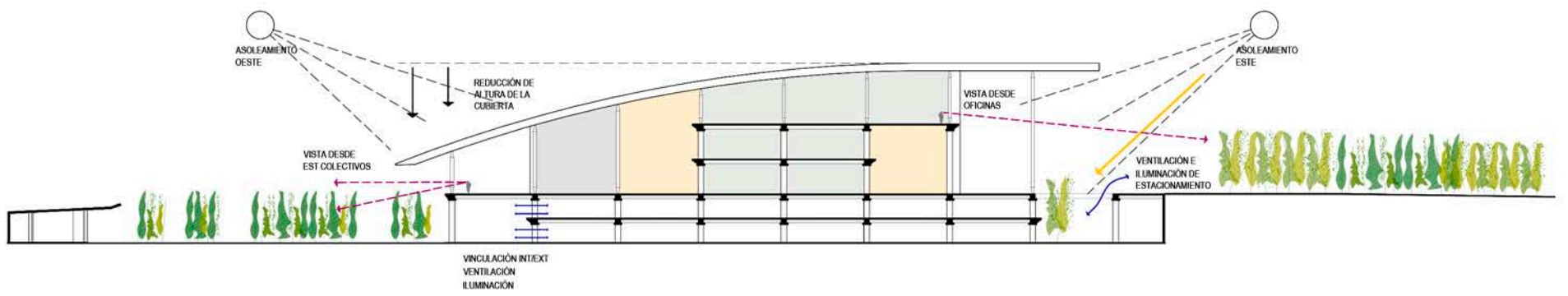
Situación Actual

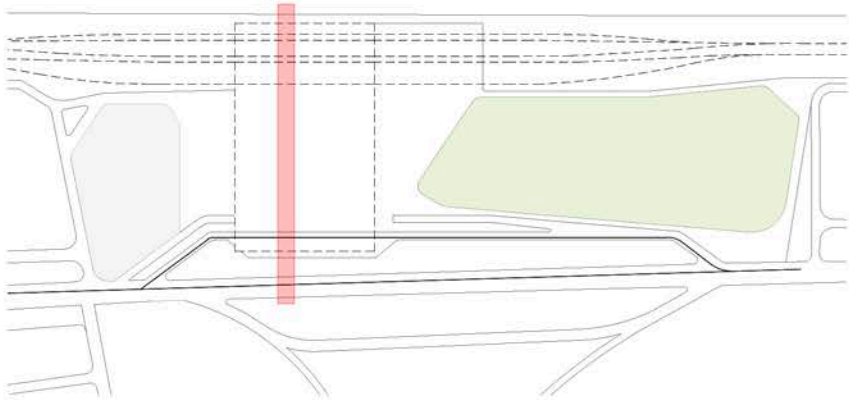


Propuesta

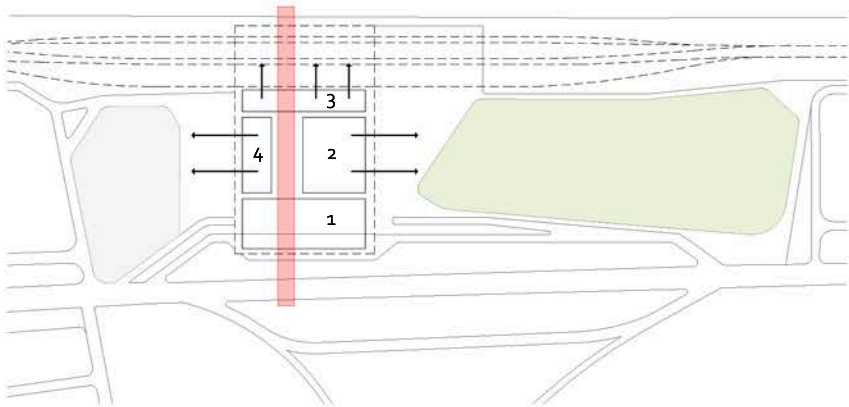






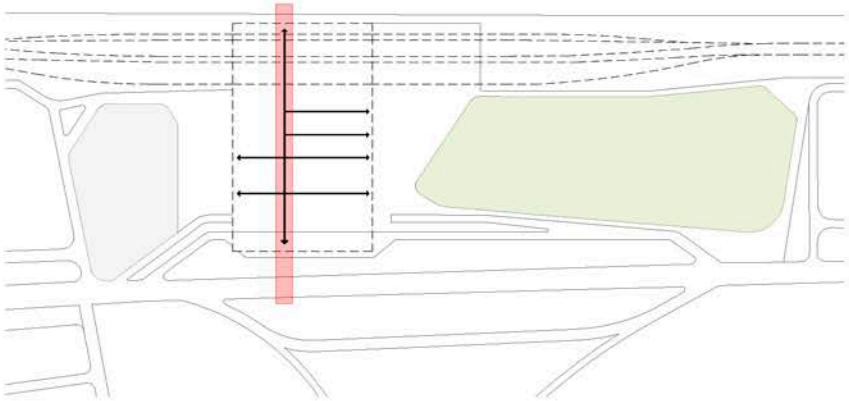


CIRCULACIÓN PEATONAL
ESTRUCTURA

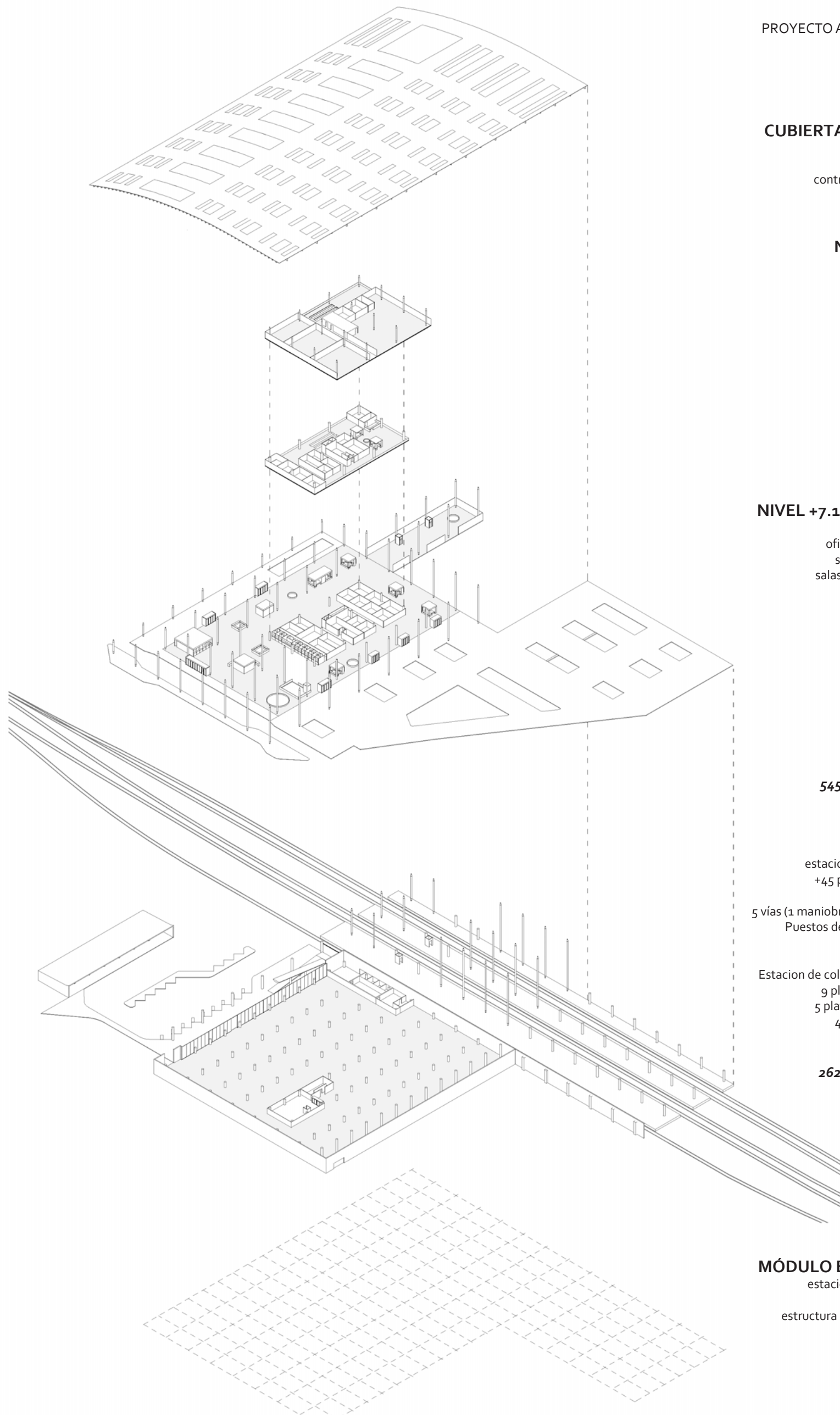


RELACIÓN DE HALL CON PARQUE Y
ESTACION DE COLECTIVOS

- 1 Hall acceso principal
- 2 Comercios y oficinas
- 3 Espera trenes
- 4 Espera colectivos



VINCULACIÓN



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
estrategia

CUBIERTA (+26.00 m alt máx)
control térmico
control solar
control de precipitaciones

NIVEL +17.10 m
oficinas
oficinas privadas
nucleo sanitario
kitchenette
circulaciones

NIVEL +12.05
locales comerciales
stands comerciales
nucleo sanitario
circulaciones

NIVEL +7.15 (nivel acceso)
boleterias
oficinas administrativas
salas de espera trenes
salas de espera colectivos
sector de embarque
informes
trámites
núcleo sanitario
control policial
asistencia médica
locales comerciales
stand comerciales
almacenamiento
depósitos

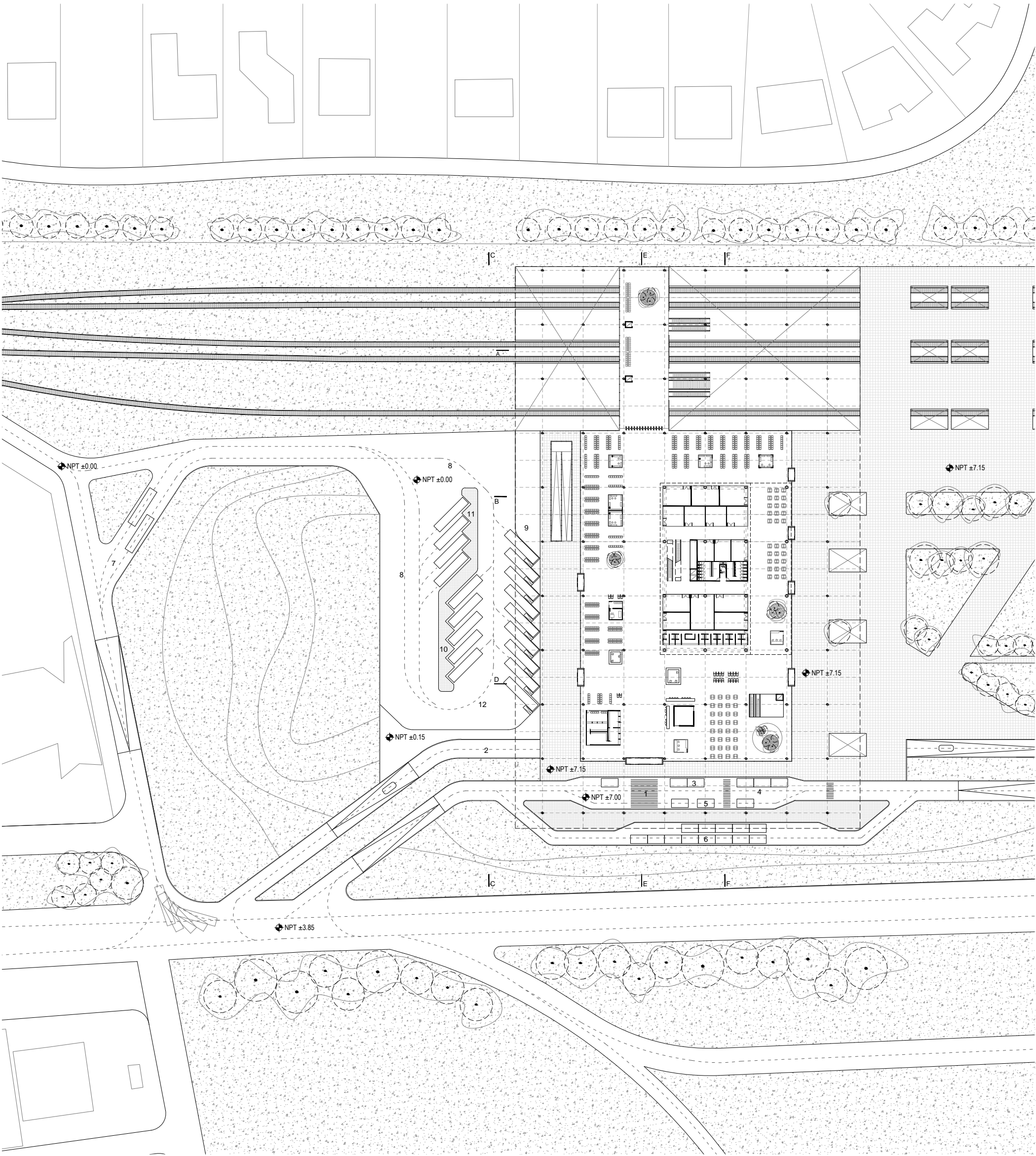
5760 m2 cubiertos
5455 m2 semicubiertos

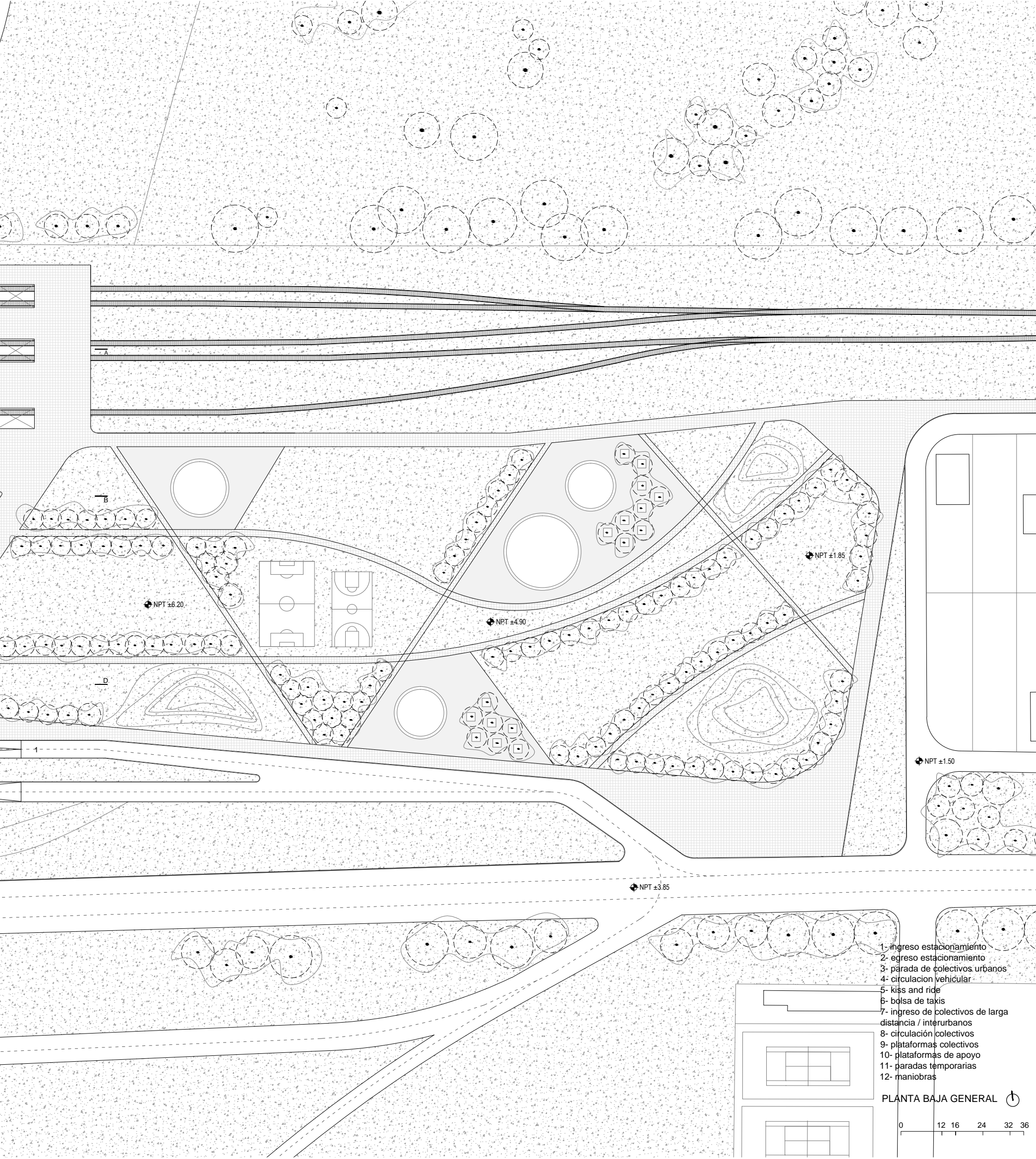
NIVEL +0.15
estacionamiento 471 plazas
+45 plazas discapacitados
2 andenes accesibles
5 vías (1 maniobra + 1 de emergencia)
Puestos de mando ferrocarriles
Servicios

Estacion de colectivos interurbanos:
9 plataformas accesibles
5 plataformas de refuerzo
4 plataformas servicio

8960 m2 cubiertos
2628 m2 semicubiertos

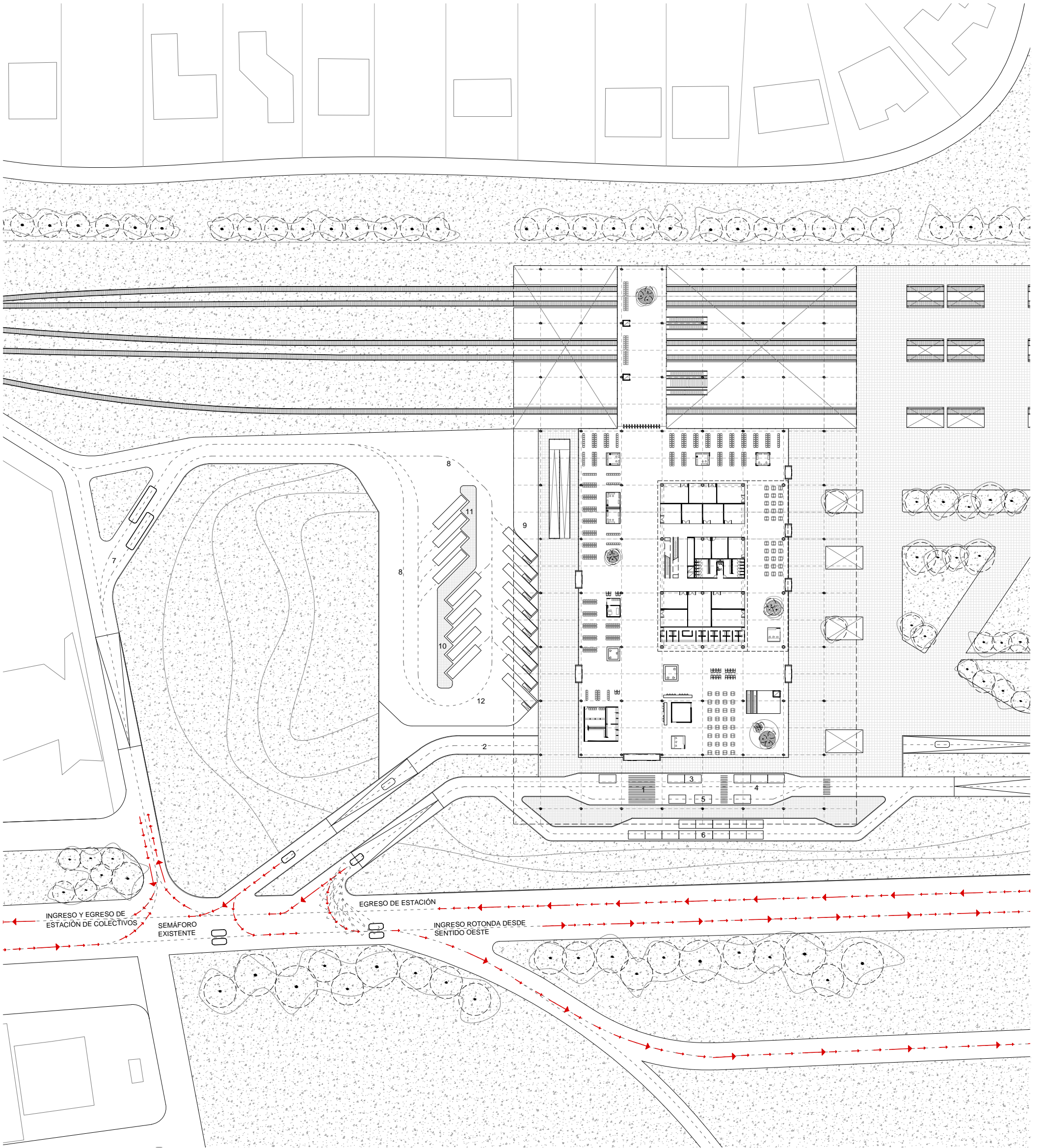
MÓDULO ESTRUCTURAL
estacionamiento 12m x 8m
andenes 12m x 16 m
estructura metálica: 12m x 16 m

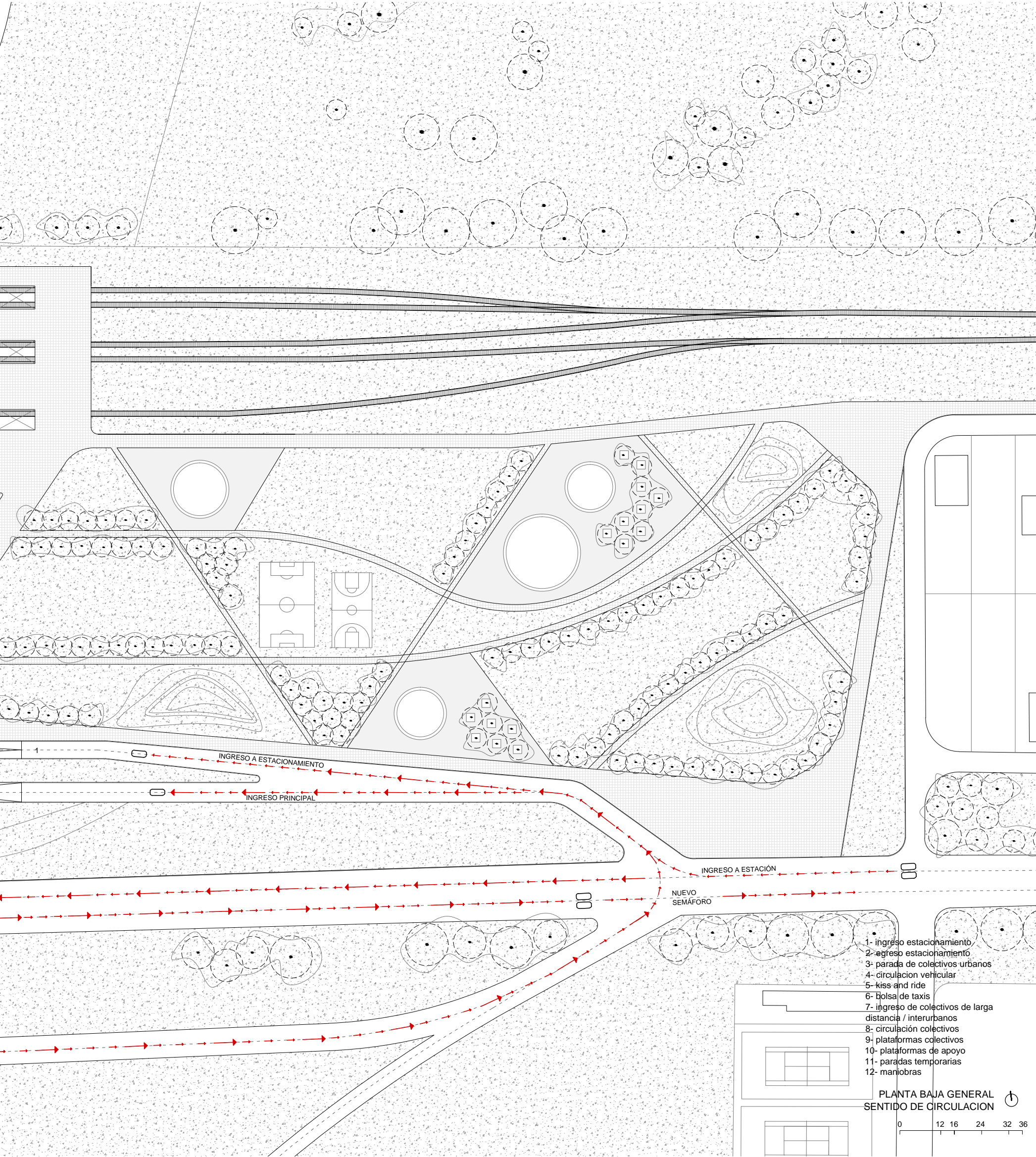






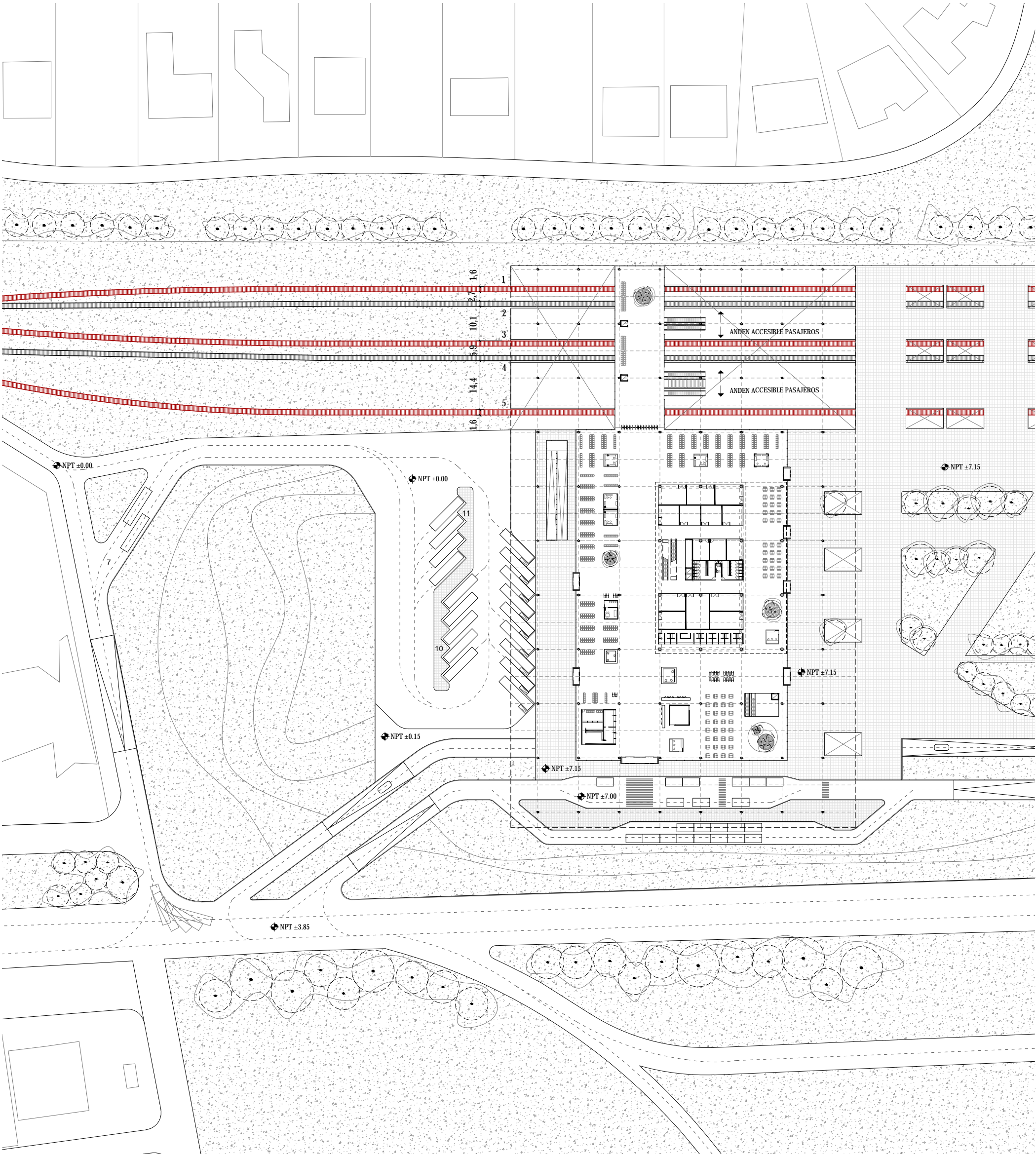


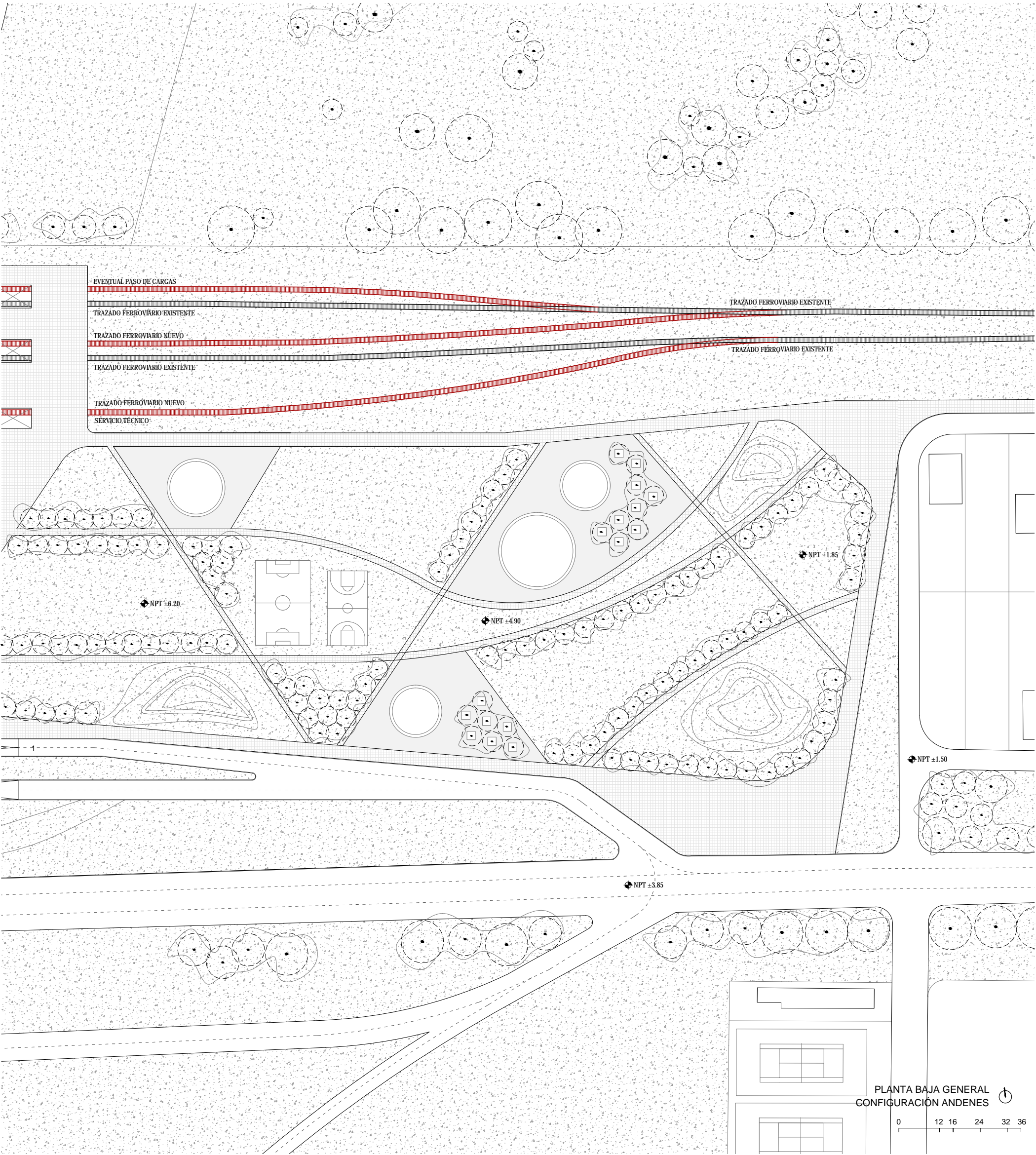


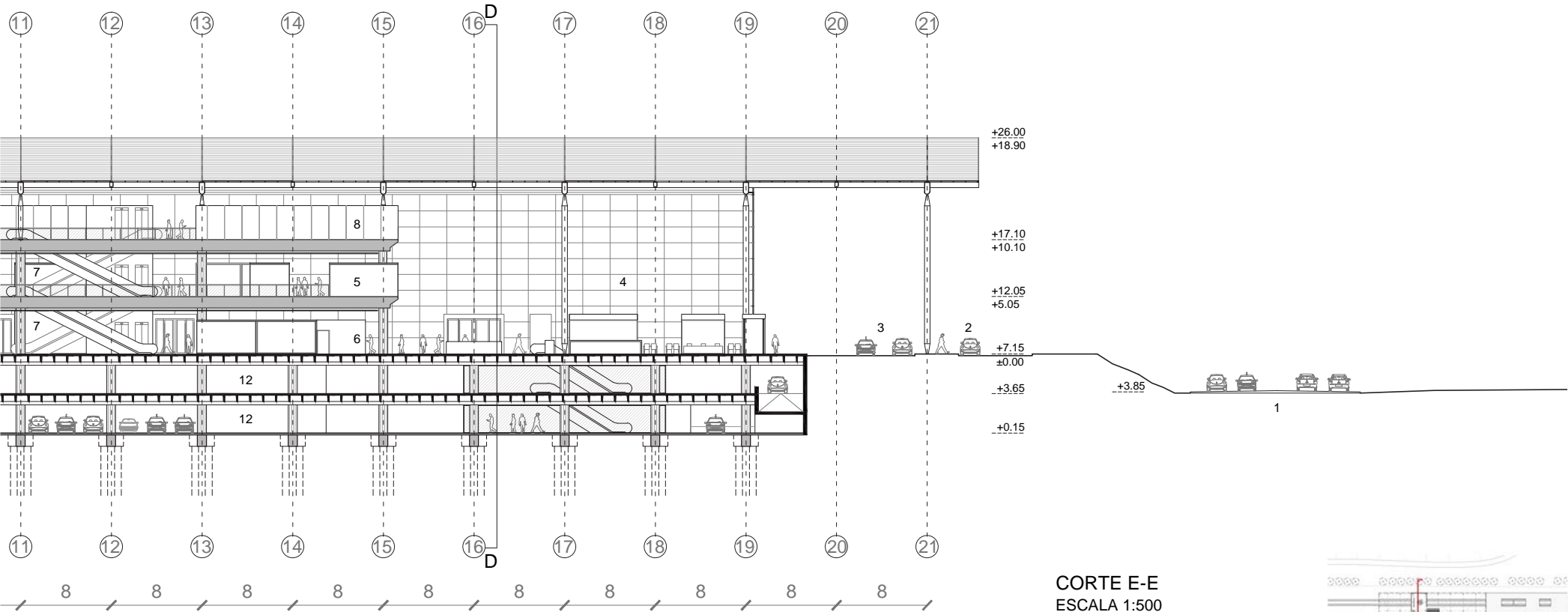








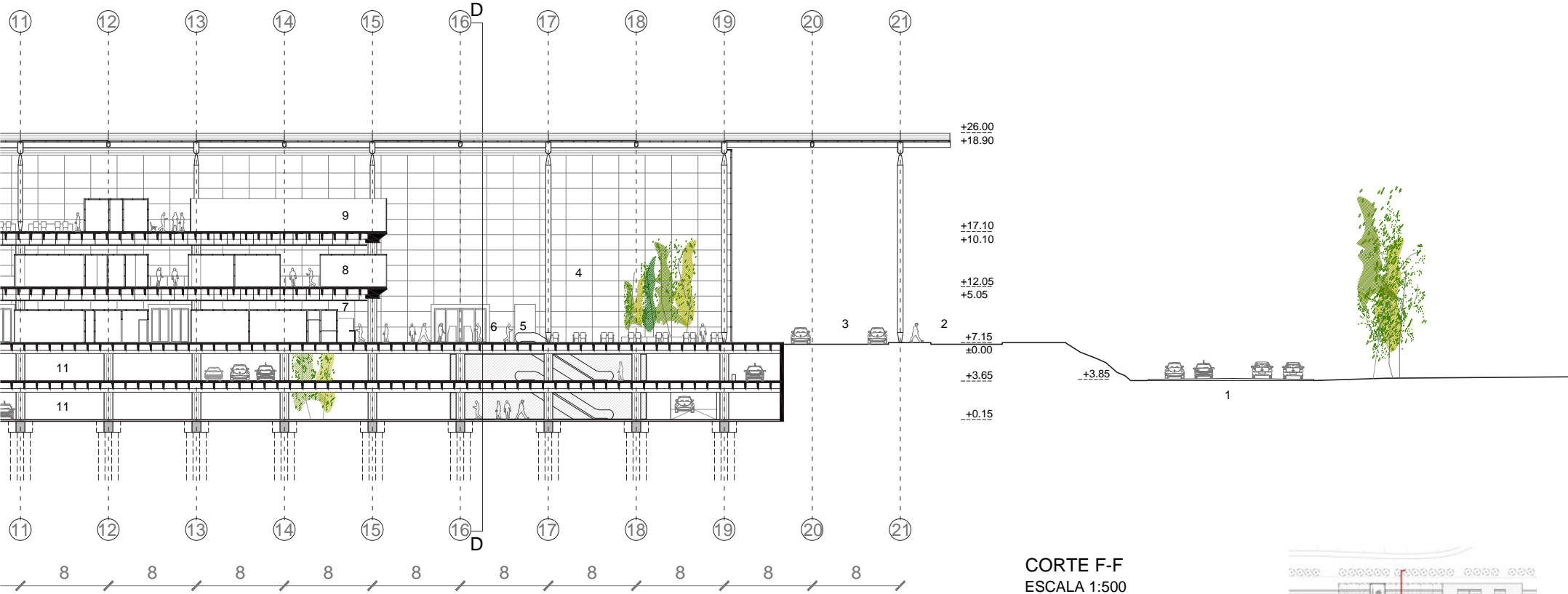
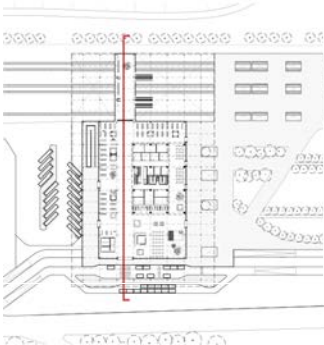




CORTE E-E
ESCALA 1:500

1 Ruta Nacional 9 | 2 Bolsa de taxis
3 Kiss and Ride - acceso principal estación
4 Hall ingreso principal | 5 comercios
6 Boleterías | 7 núcleos de circulación ppal
8 nivel de oficinas | 9 sala de espera trenes
10 puente de embarque | 11 andenes
12 estacionamientos

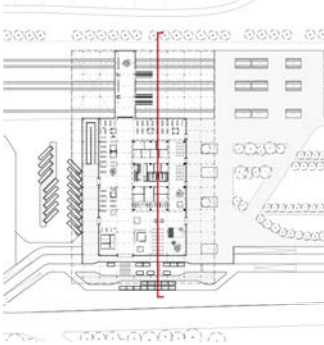
0 5 8 16 20



CORTE F-F
ESCALA 1:500

1 Ruta Nacional 9 | 2 Bolsa de taxis
3 Kiss and Ride - acceso principal estación
4 Hall ingreso principal | 5 ingreso desde estacionamiento | 6 Boleterías | 7 boleterías automáticas | 8 comercios | 9 nivel de oficinas | 10 sala de espera trenes
11 andenes | 12 estacionamientos

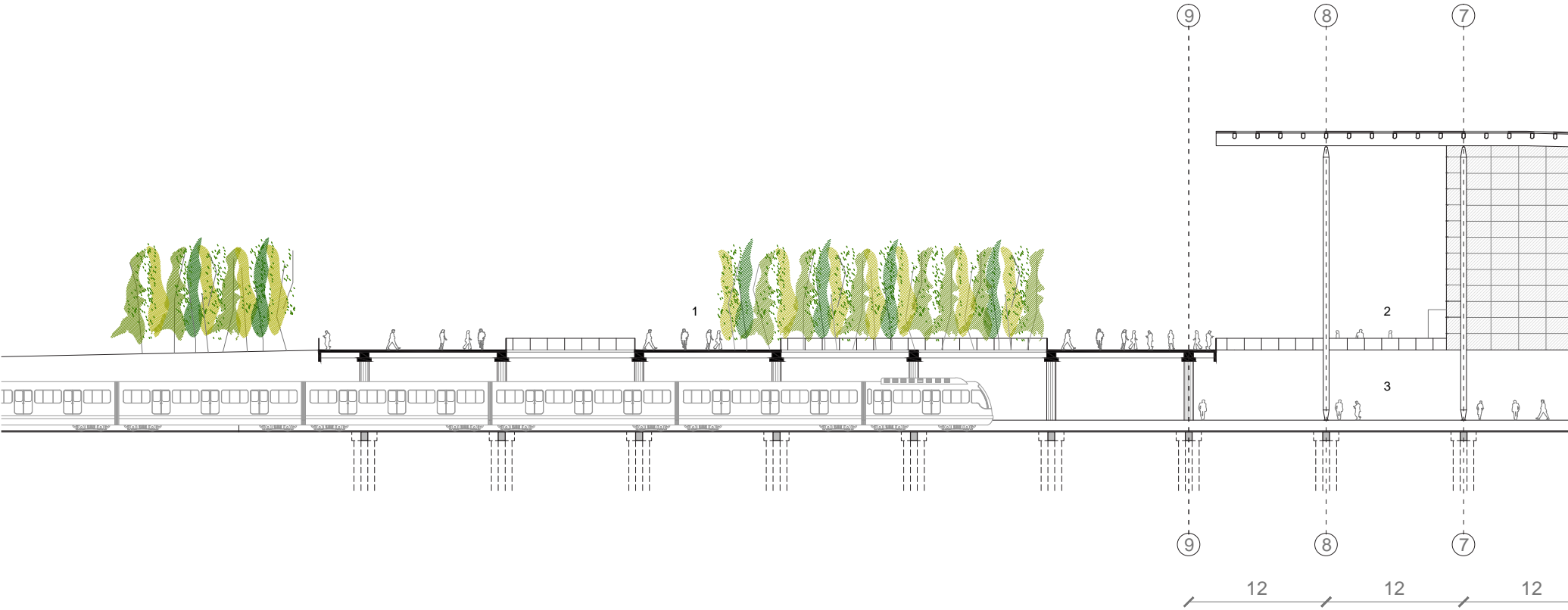
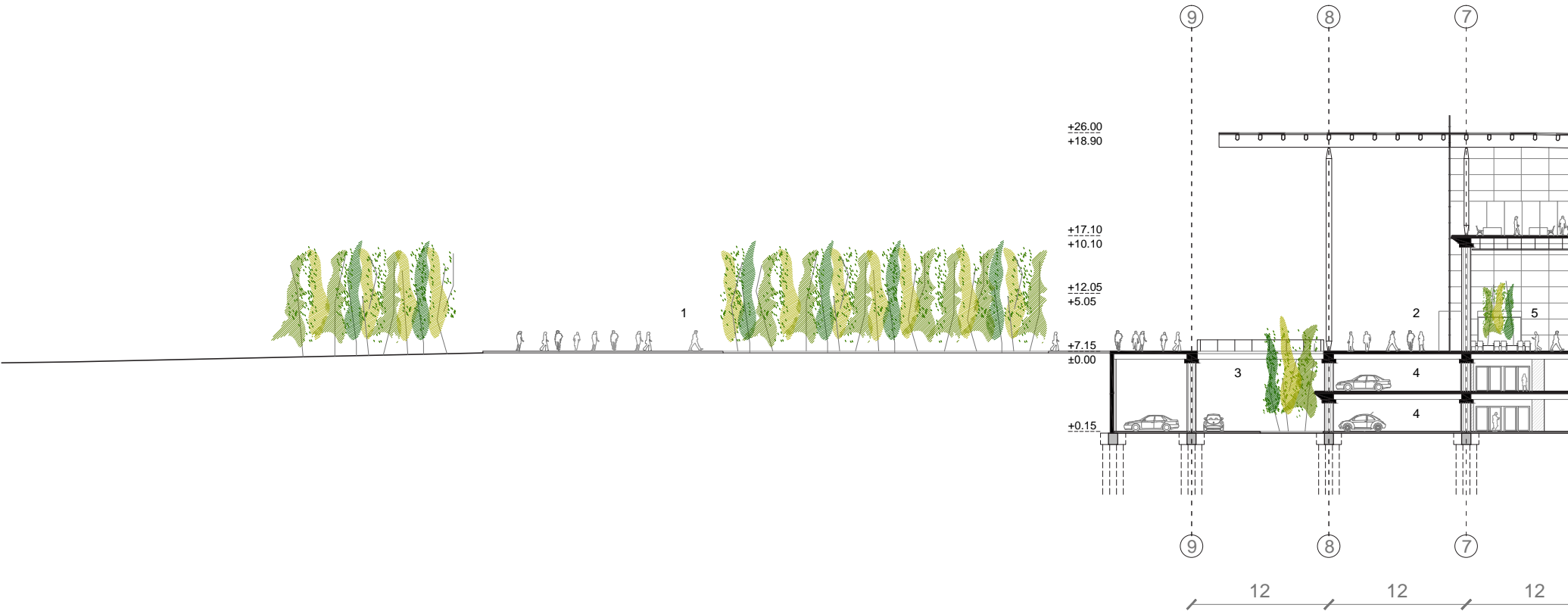
0 5 8 16 20

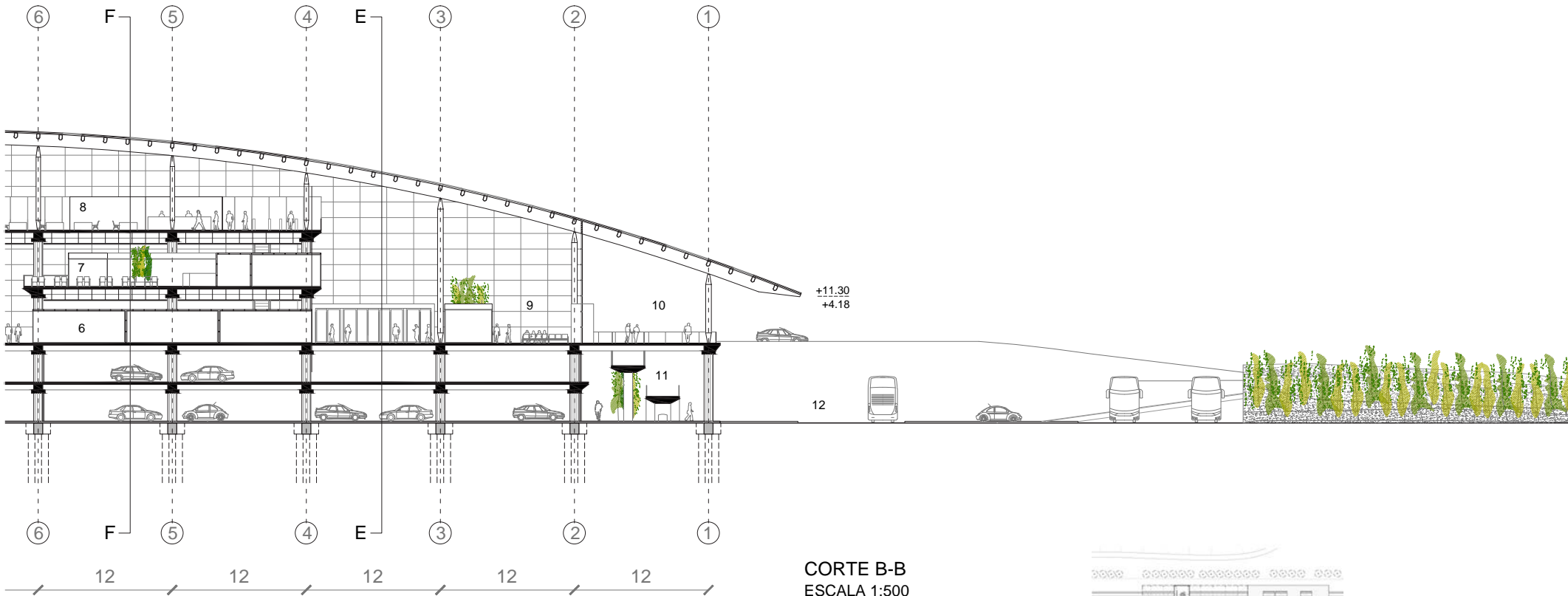




ESPACIOS INTERMEDIOS / RELACIÓN INTERIOR- EXTERIOR

Un gran atrio cubierto por el techo metálico oficia el espacio intermedio entre el parque y el edificio. Al atravesar la fachada de vidrio que separa el interior del exterior aparece el gran hall de entrada, desde el que se ven los dos niveles superiores. Es un edificio peatonal, dos bandejas de hormigón flotan debajo de la gran cubierta. La bandeja superior, donde se desarrollan las oficinas, avanza hacia la piel de vidrio para tener una mejor visual del parque vincularse con el entorno. De la misma forma, el atrio se vincula con el interior a través de varios atravesamientos que lo vinculan con la circulación principal interior de la estación, para reforzar la relación entre el interior y el exterior.

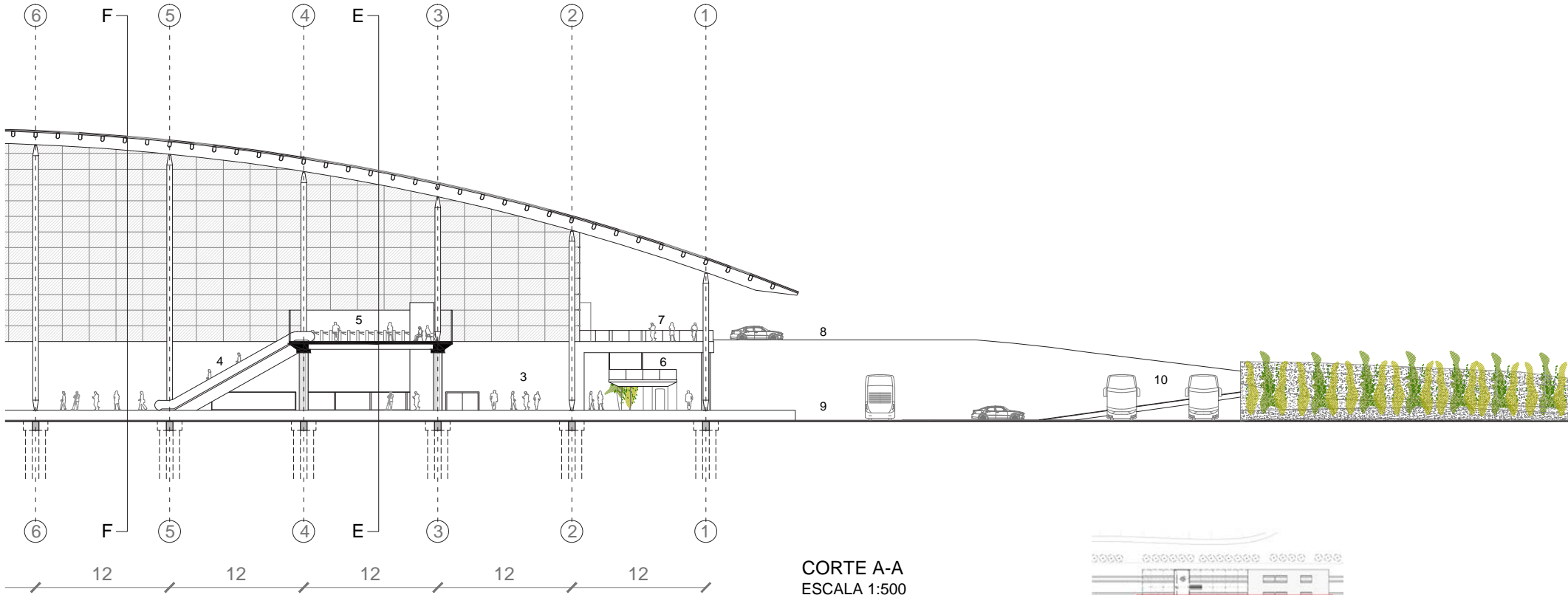
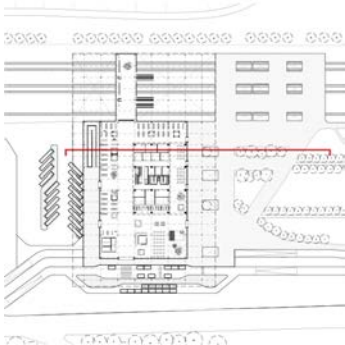




CORTE B-B
ESCALA 1:500

1 Parque | 2 Atrio de ingreso
3 ventilación e iluminación de
estacionamiento | 4 estacionamiento | 5
hall ingreso principal | 6 comercios | 7
comercios primer nivel | 8 nivel de
oficinas | 9 espera colectivos | 10 atrio
de acceso a plataformas de colectivos |
11 rampa de acceso a estacion colectivos
12 circulación colectivos

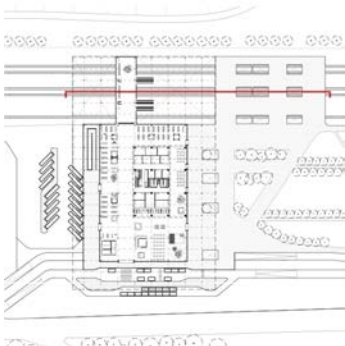
0 5 8 16 20



CORTE A-A
ESCALA 1:500

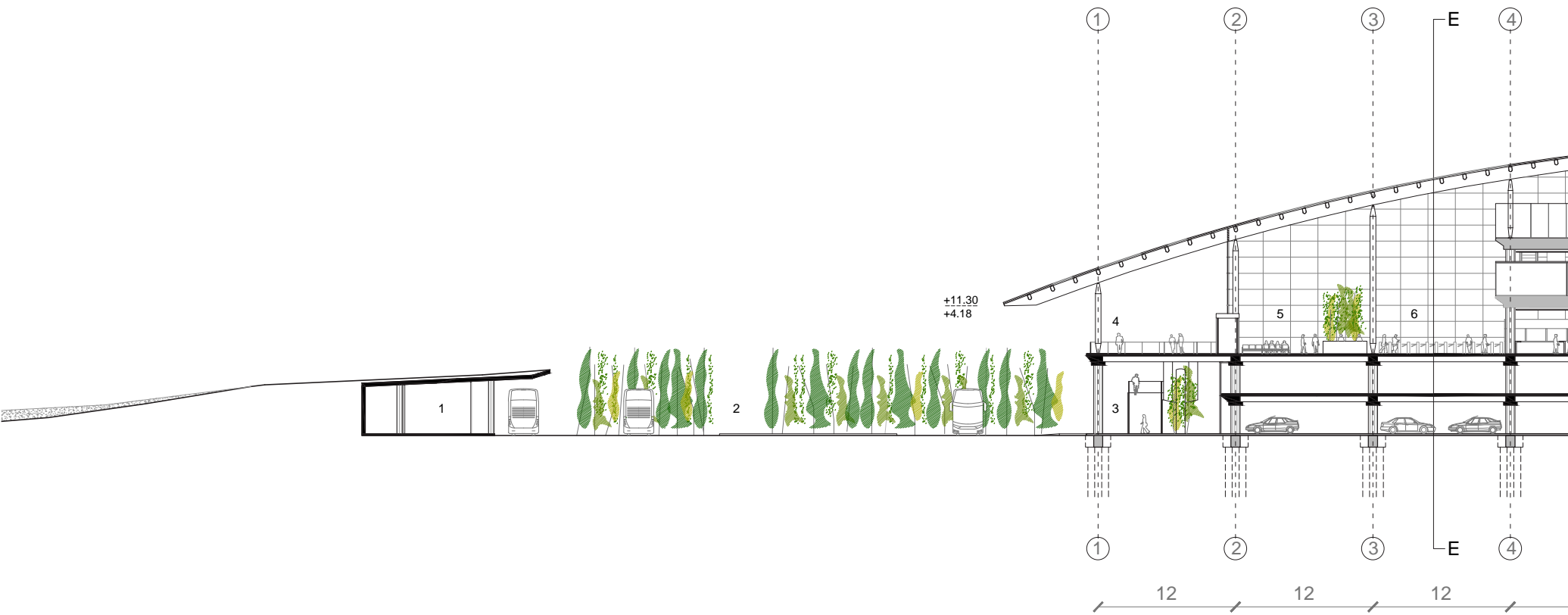
1 Parque | 2 Atrio de ingreso
3 andenes | 4 Acceso andenes | 5 puente
de embarque | 6 rampa de acceso a
estacion colectivos | 7 atrio de acceso a
plataformas de colectivos | 8 salida de kiss
and ride | 9 circulación colectivos | 10
salida vehicular desde estacionamiento

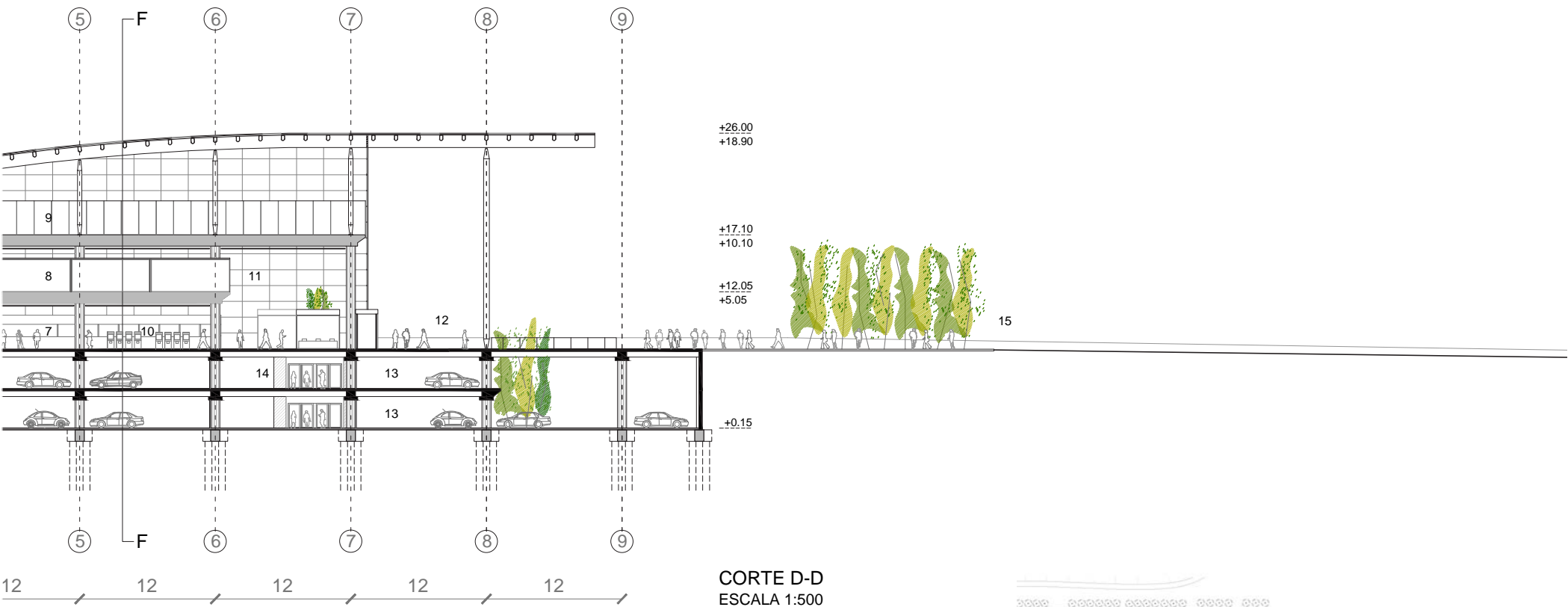
0 5 8 16 20







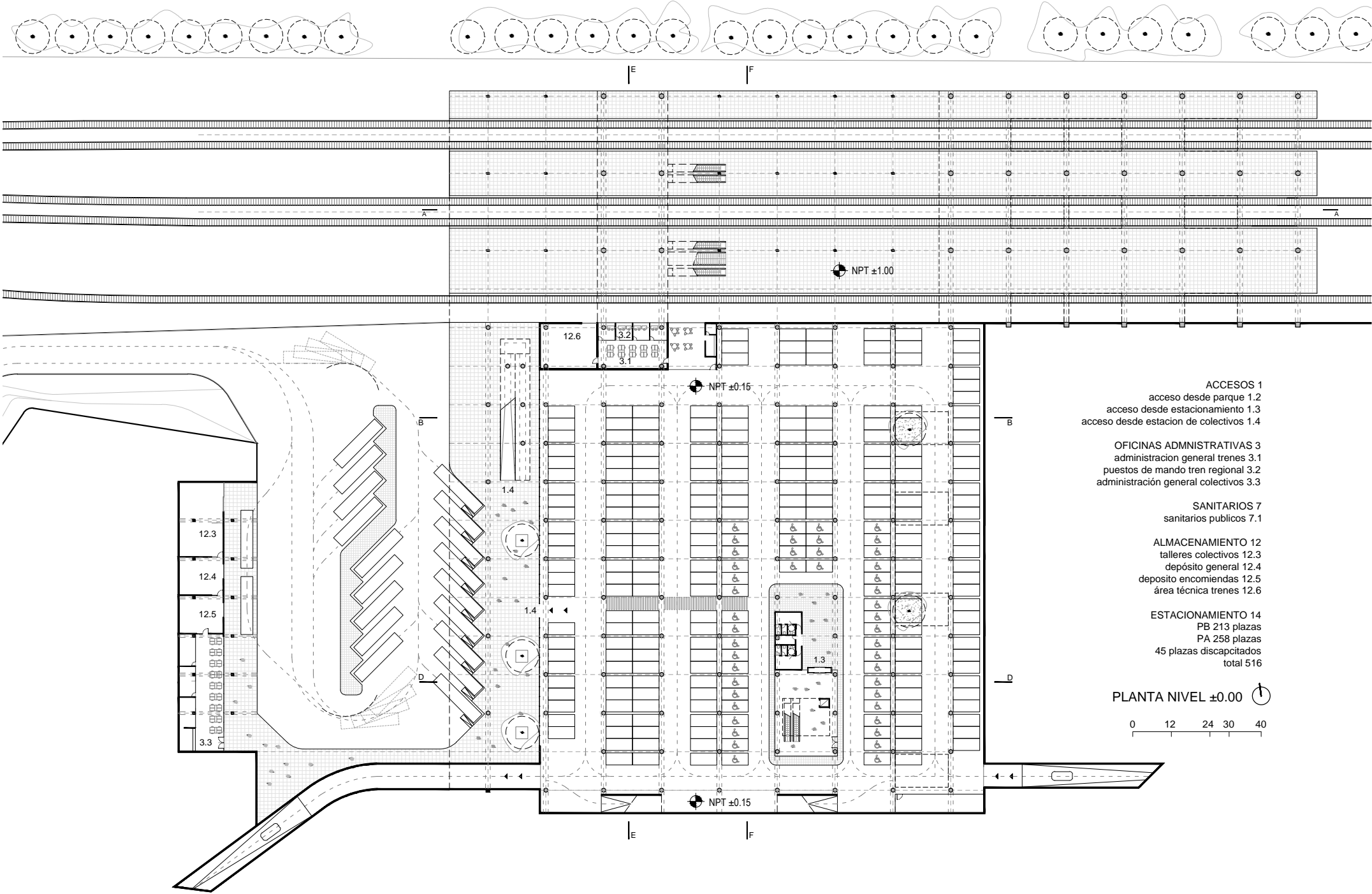




CORTE D-D
ESCALA 1:500

1 Servicios y administración estacion de colectivos | 2 circulación de colectivos | 3 plataformas de acceso colectivos | 4 atrio de acceso a plataformas de colectivos | 5 espera colectivos | 6 circulación principal estación | 7 boleterías | 8 comercios primer nivel | 9 nivel de oficinas | 10 boleterías electrónicas | 11 circulación comercial | 12 atrio de ingreso | 13 estacionamiento | 14 acceso a hall principal desde estacionamiento | 15 parque

0 5 8 16 20



ACCESOS 1
acceso desde parque 1.2
acceso desde estacionamiento 1.3
acceso desde estacion de colectivos 1.4

OFICINAS ADMINISTRATIVAS 3
administracion general trenes 3.1
puestos de mando tren regional 3.2
administración general colectivos 3.3

SANITARIOS 7
sanitarios publicos 7.1

ALMACENAMIENTO 12
talleres colectivos 12.3
depósito general 12.4
deposito encomiendas 12.5
área técnica trenes 12.6

ESTACIONAMIENTO 14
PB 213 plazas
PA 258 plazas
45 plazas discapitados
total 516

PLANTA NIVEL ±0.00

0 12 24 30 40



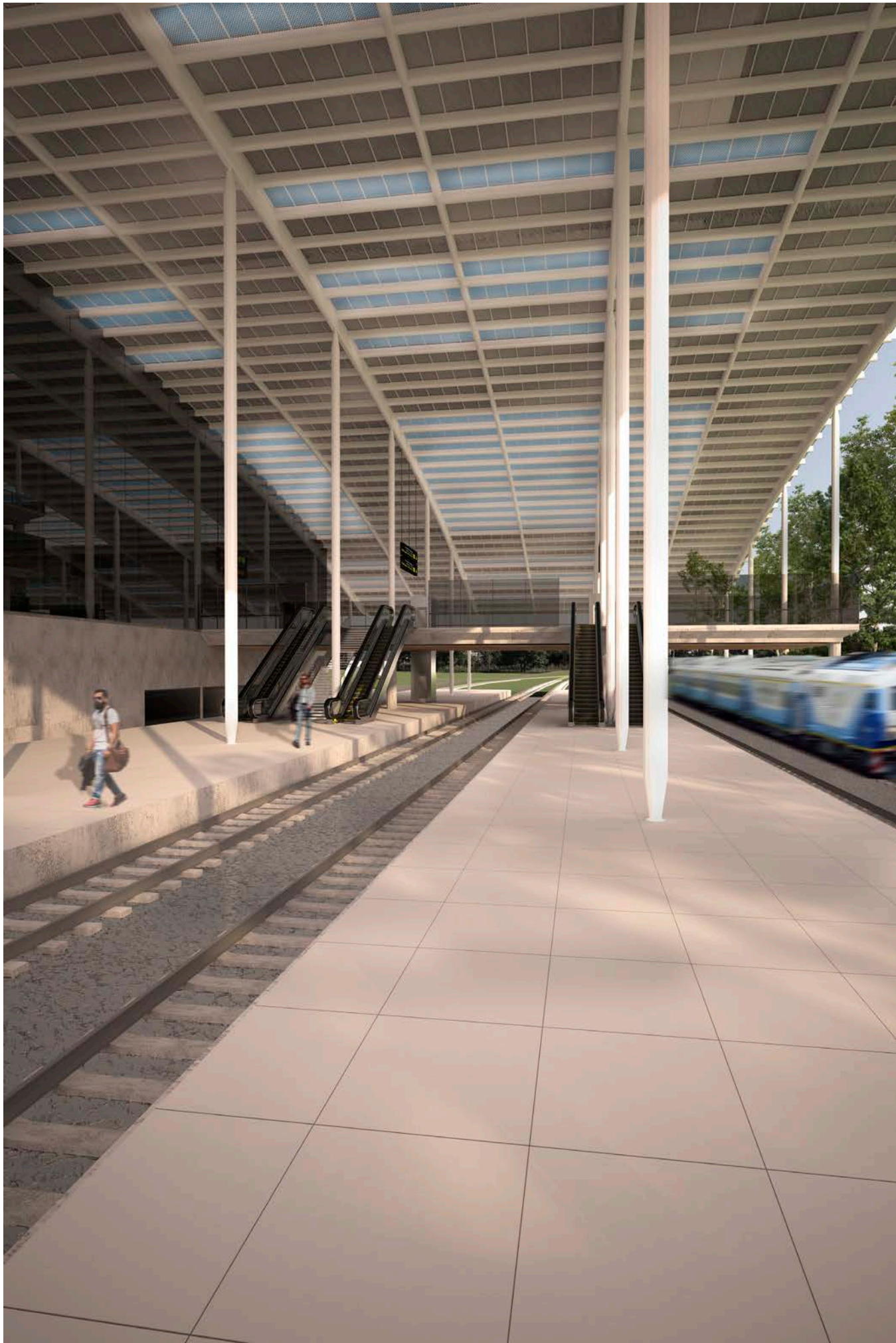
ESTRUCTURA

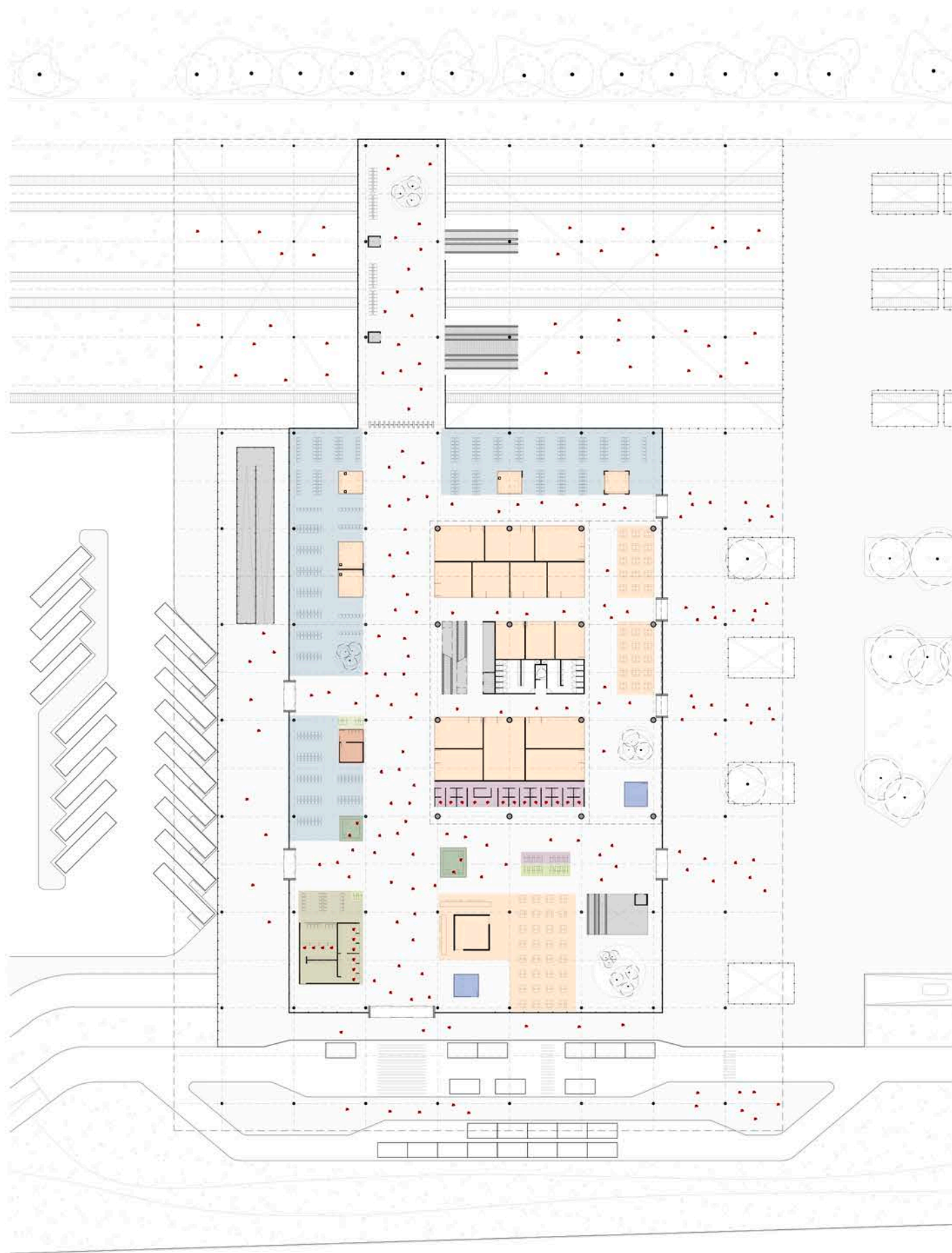
Los niveles de estacionamiento (entre 0.00 y 7.15m) se desarrollan utilizando una estructura resuelta por columnas de H⁹⁰A⁹⁰, sobre las que apoyan vigas premoldeadas pretensadas. Las losas se resuelven con el sistema Pi o doble T. De la misma forma se resuelven las bandejas programáticas alojadas dentro del hall principal. La estructura de hormigón armado queda a la vista y constituye uno de los lenguajes expresivos del edificio.

INGRESOS DE LUZ

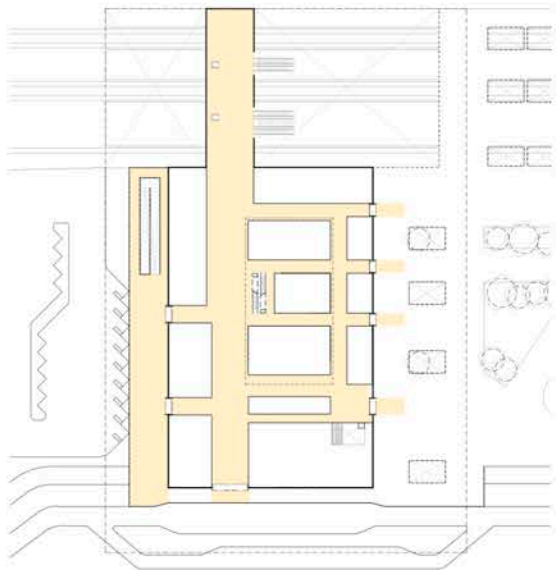
Se prevén ingresos de luz natural mediante la extracción de algunas losas Pi del sector del atrio, para poder iluminar el estacionamiento que se encuentra por debajo, y la misma operación se repite en el sector de los andenes.

El estacionamiento además, se vincula visualmente con la estación de colectivos. Esta relación se da mediante la utilización de una malla perforada que actúa de cerramiento entre ambos sectores, permitiendo la ventilación y el ingreso de luz proveniente del exterior.

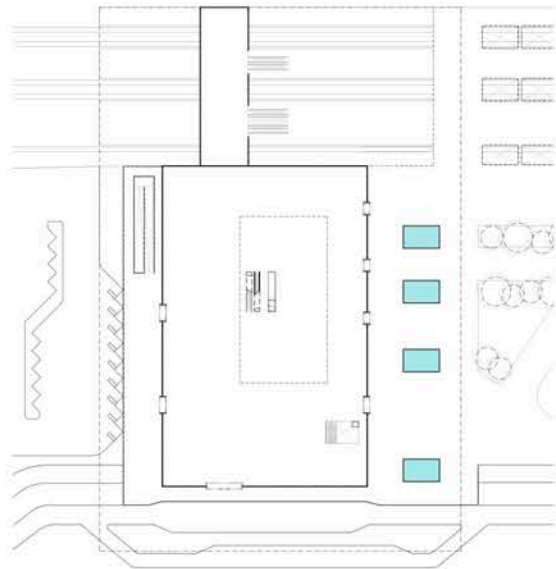




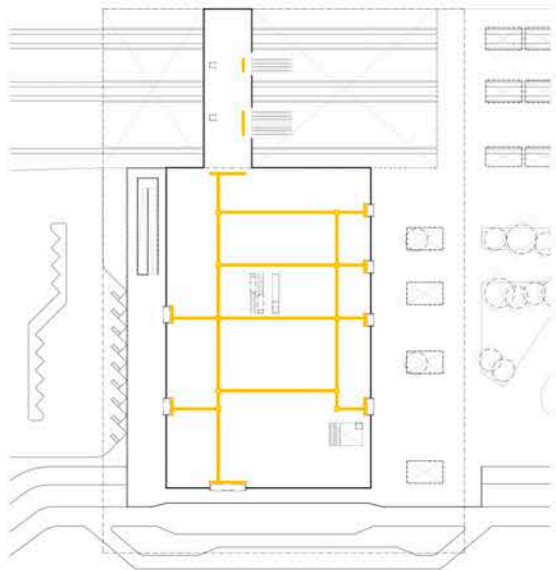
- CIRCULACIONES
- SALAS DE ESPERA
- COMERCIOS
- BOLETERIAS
- TRAMITES
- CONTROL POLICIAL
- ASISTENCIA MÉDICA
- INFORMES
- CAJEROS AUTOMATICOS



ESQUEMA DE CIRCULACIÓN INTERIOR

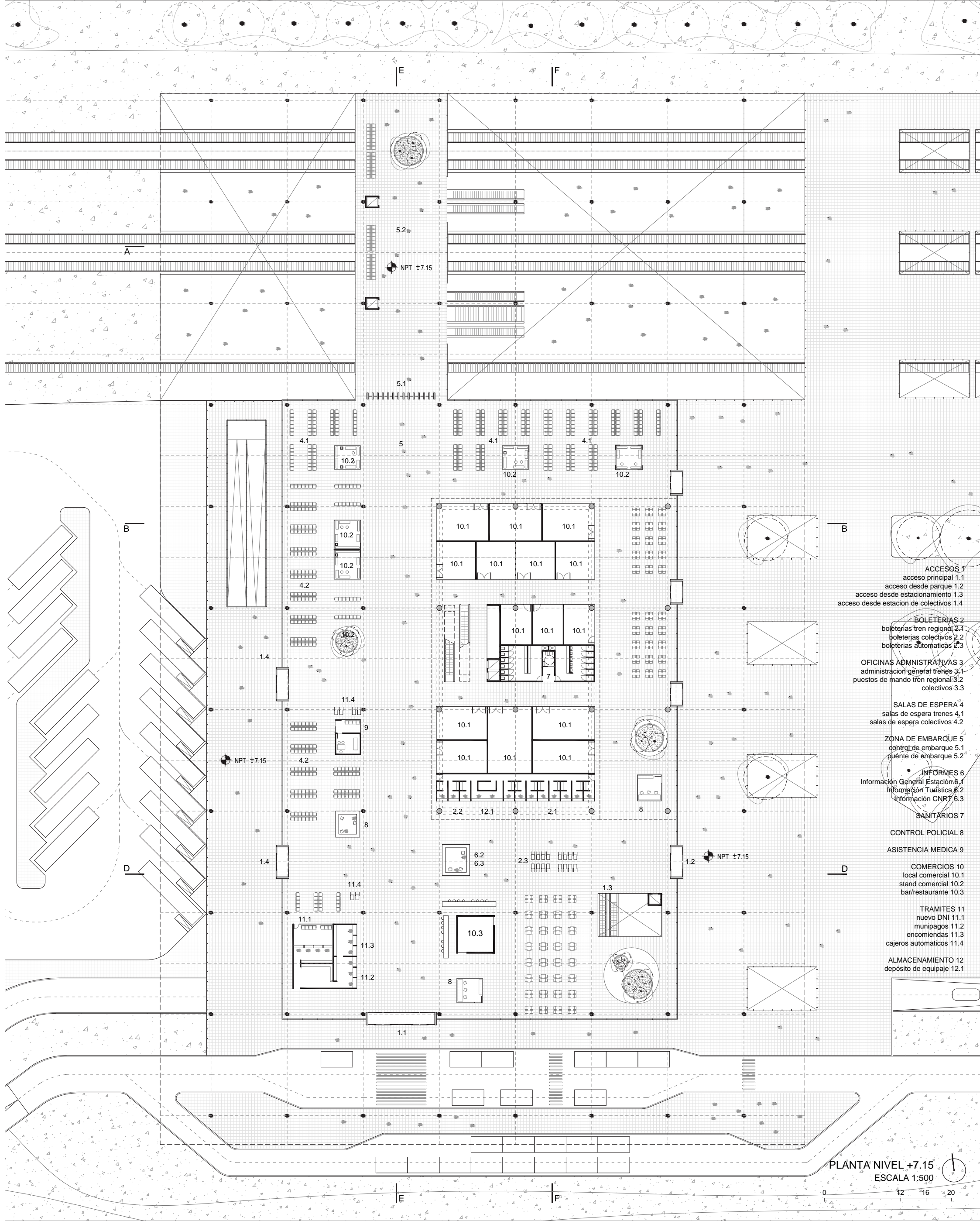


ILUMINACIÓN Y VENTILACION DE SUBSUELO



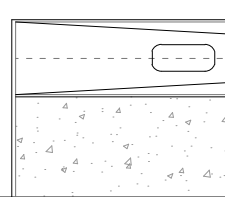
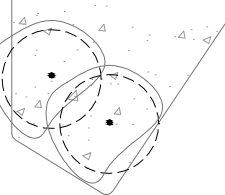
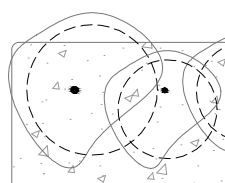
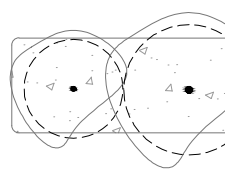
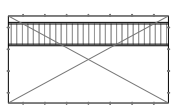
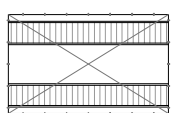
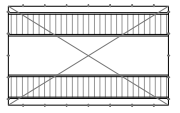
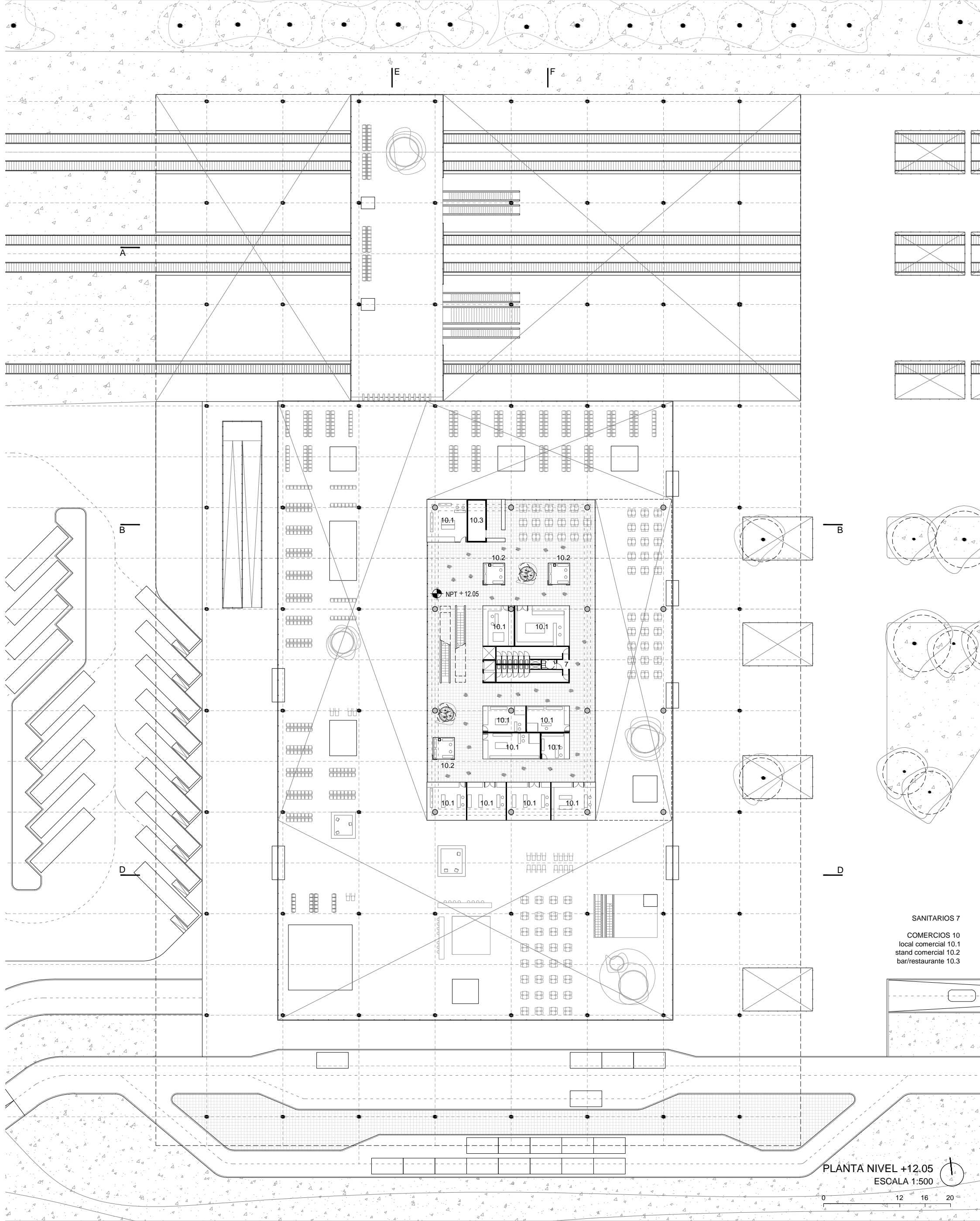
SEÑALÉCTICA ADAPTADA PARA INVIDENTES





PLANTA NIVEL +7.15
ESCALA 1:500





SANITARIOS 7

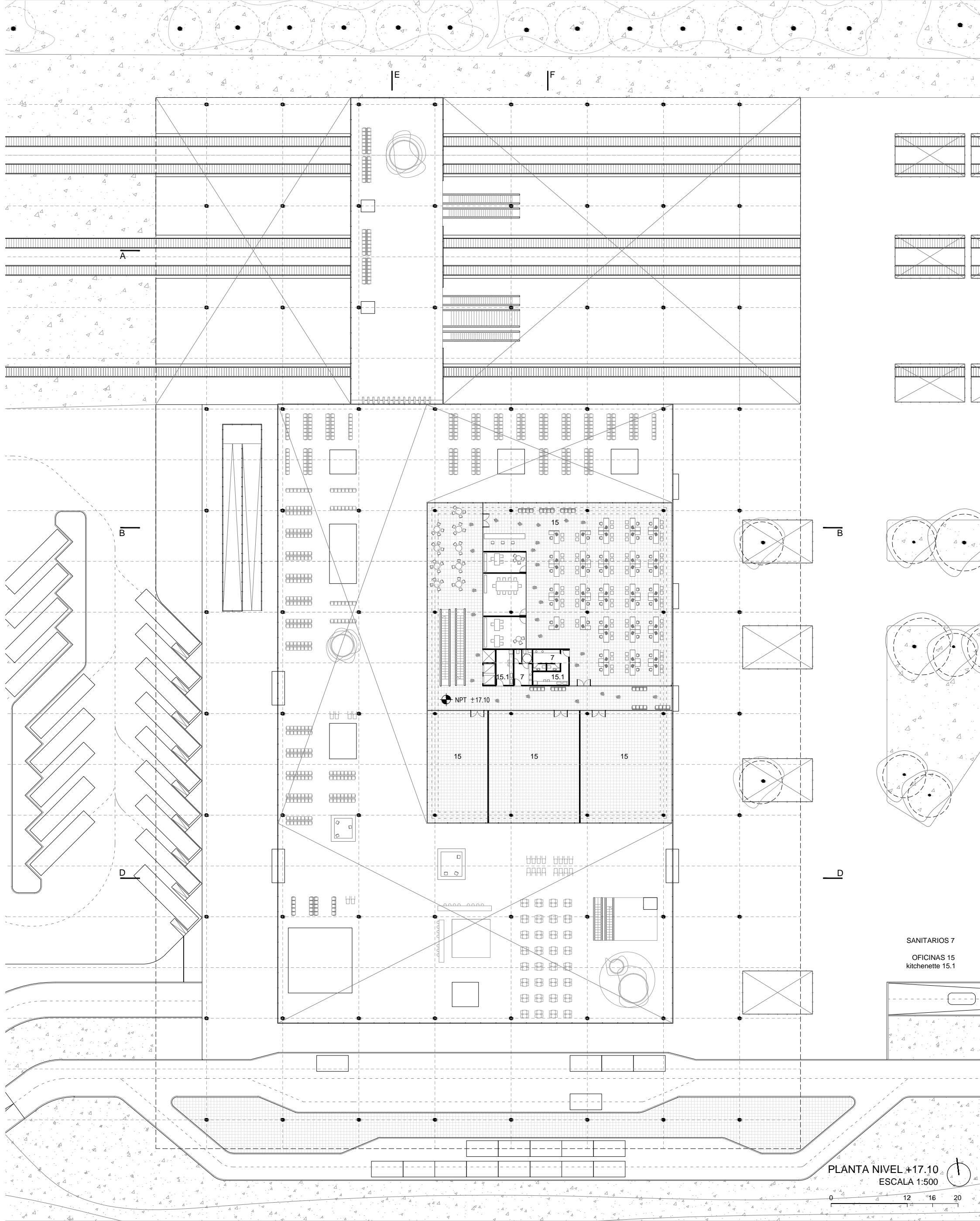
COMERCIOS 10
local comercial 10.1
stand comercial 10.2
bar/restaurante 10.3

PLANTA NIVEL +12.05
ESCALA 1:500



0 12 16 20





A

B

D

E

F

B

D

NPT ±17.10

15

15

15

15

7

15.1

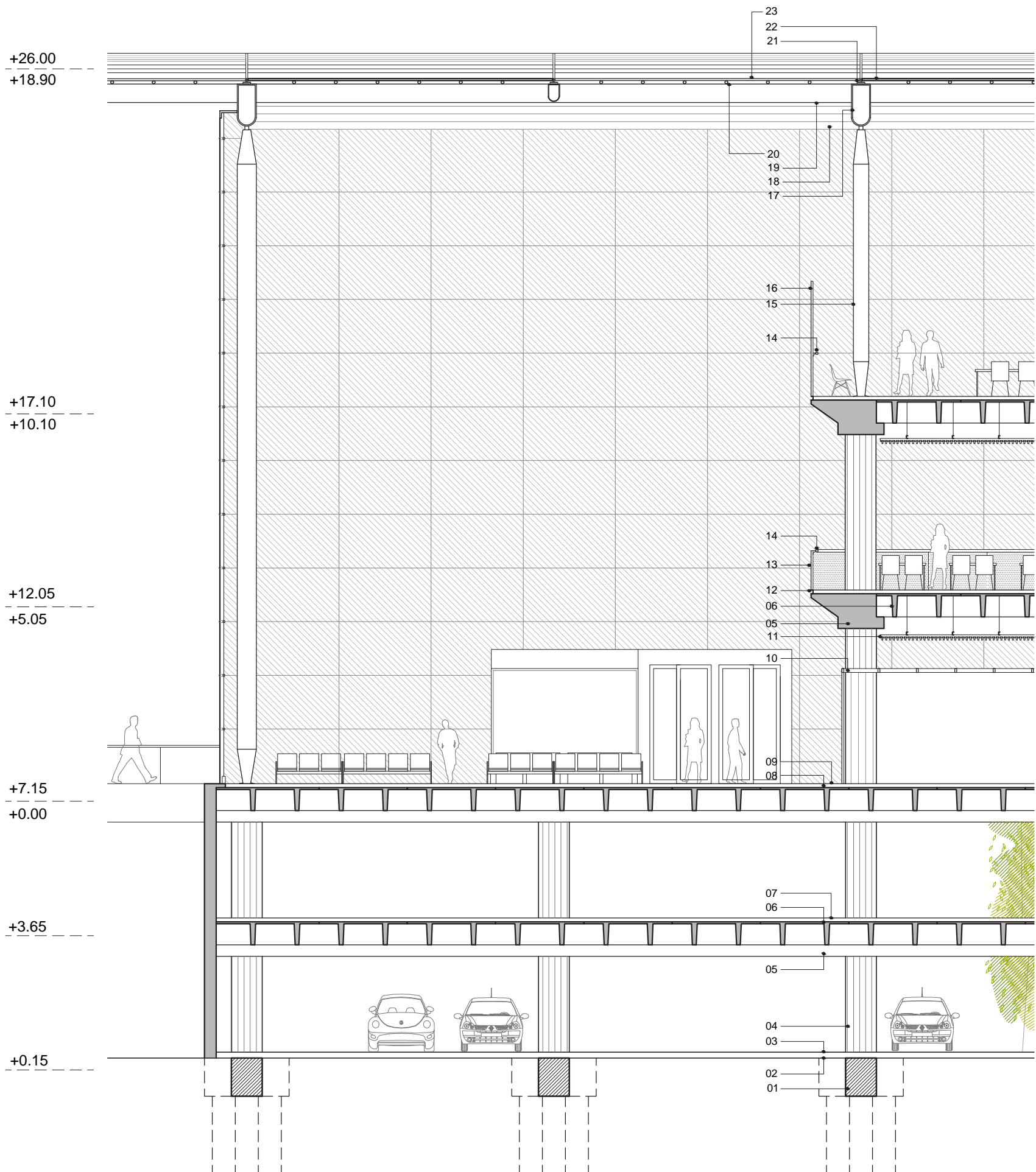
SANITARIOS 7

OFICINAS 15
kitchenette 15.1

PLANTA NIVEL +17.10
ESCALA 1:500

0 12 16 20





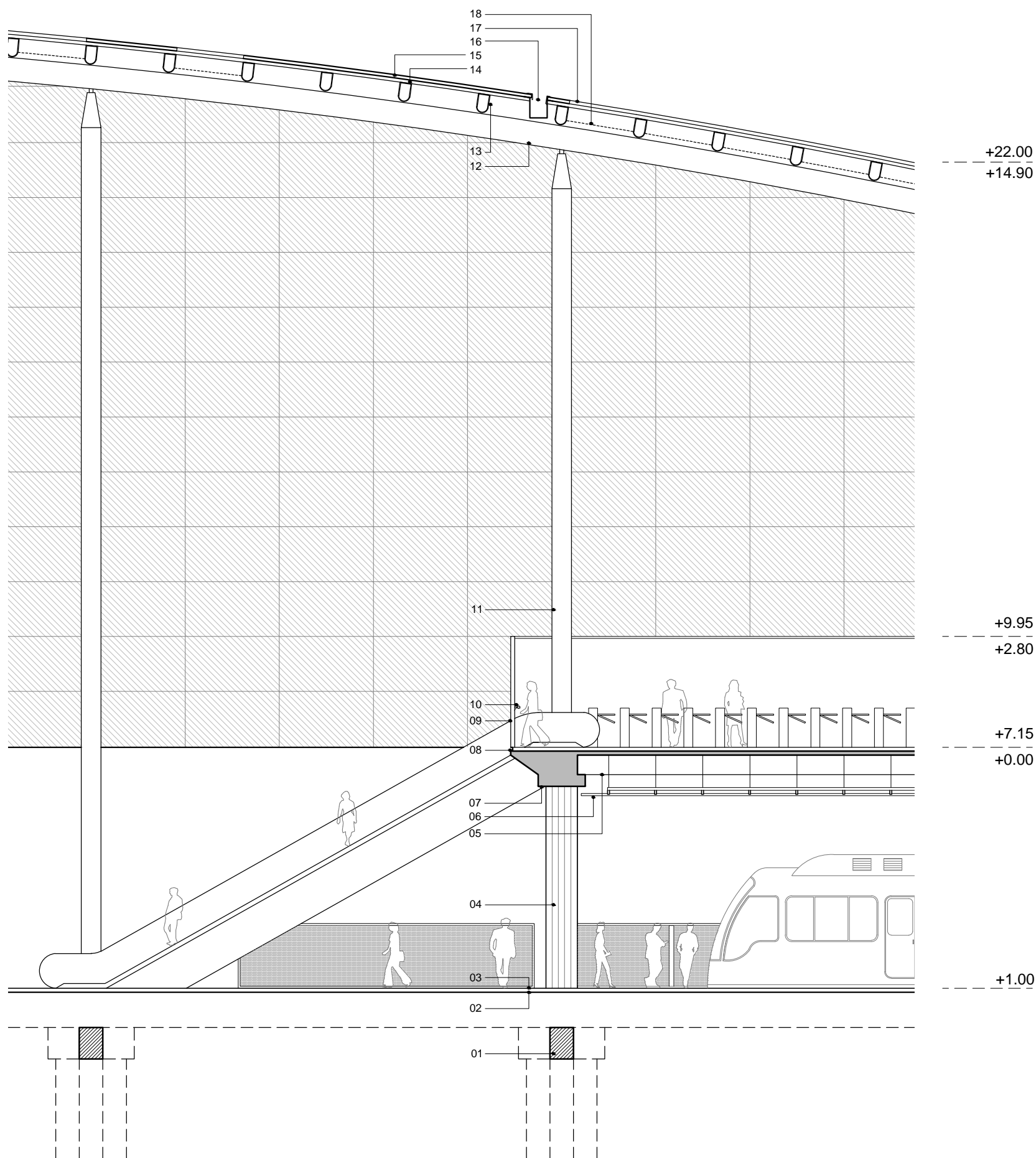
- 01 Encadenado de cimientos de H°A° 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de H°P° e=10 cm
- 03 Hormigón llaneado + malla de acero 20x20 Ø5mm
- 04 Columna de H°A° Ø 80 cm
- 05 Viga prefabricada pretensada de H°A° 1,20x0,90 m
- 06 Panel doble TT (PI) prefabricado de H°A°, h=60cm + capa de compresión de H°A° in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 07 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm
- 08 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 09 Piso interior de mosaico granítico color gris 50x50
- 10 Tabiquería interior de placas de roca de yeso e= 10cm
- 11 Cielorraso suspendido metálico Hunter Douglas Cielo Baffle 75 terminación woodgrains
- 12 Perfil conformado tipo U h= 100 mm

- 13 Baranda de vidrio templado h= 1.50 m + estructura: tubo de acero inoxidable 100x50 mm
- 14 Pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 15 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 16 Cerramiento de oficinas: carpintería de aluminio + vidrio templado e= 10mm
- 17 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=100x50cm
- 18 Evacuación de aire caliente sistema de acondicionamiento
- 19 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frío sección=50x30 cm
- 20 Tubo estructural metálico s/estructura Ø 3"
- 21 Perfil ángulo U500-558 h=101,6 mm
- 22 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm, r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 23 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido

DETALLE 01
ESC 1:100

0 3 5





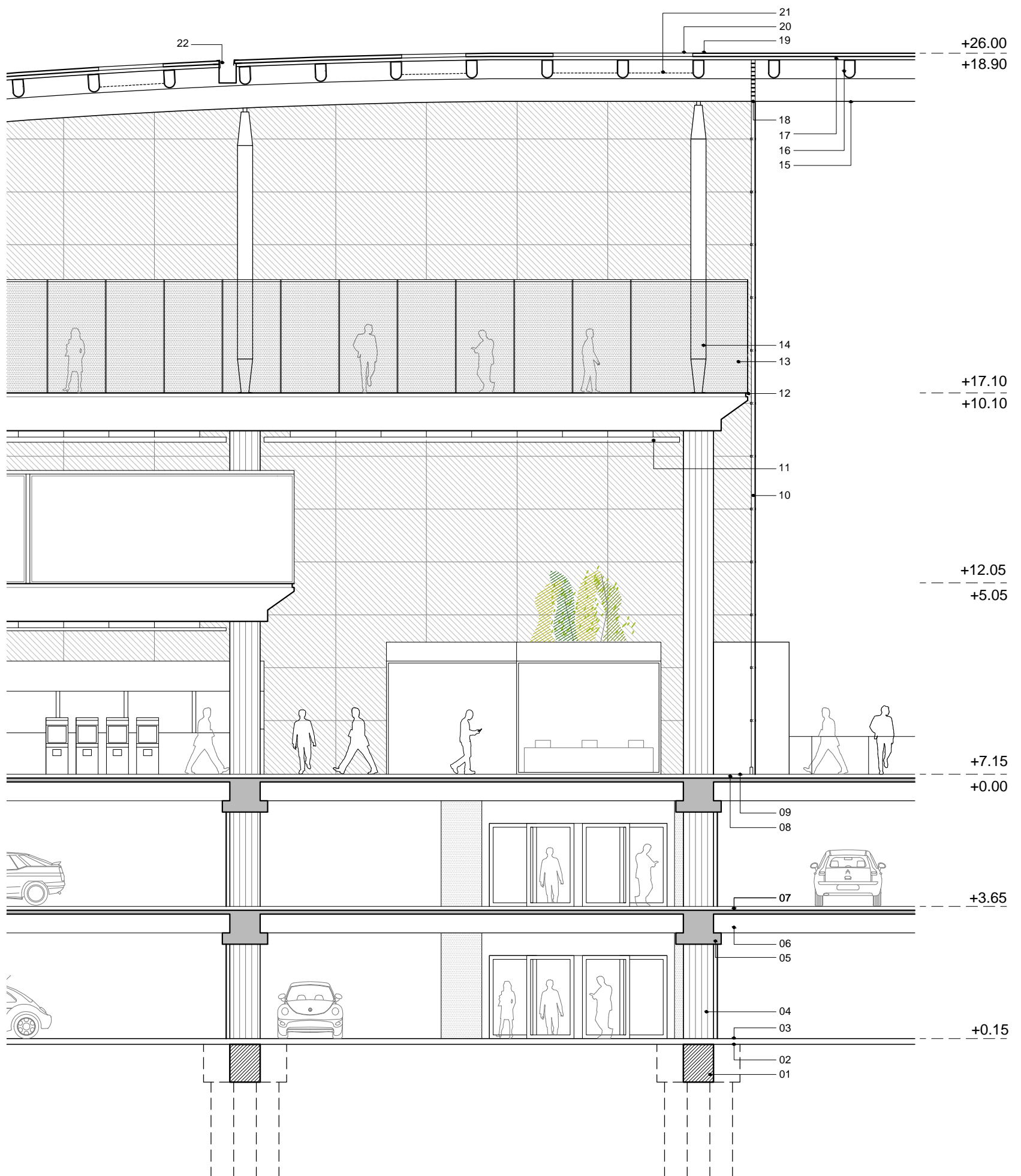
- 01 Encadenado de cimientos de H°A° 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de H°P° e=10 cm
- 03 Carpeta de cemento y arena e= 2 cm + Piso de mosaico granitico color gris 50x50
- 04 Columna de H°A° Ø 80 cm
- 05 Panel doble TT (PI) prefabricado de H°A°, h=60cm + capa de compresión de H°A° in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 06 Cielorraso suspendido metálico Hunter Douglas Cielo Baffle 75 terminación woodgrains
- 07 Viga prefabricada pretensada de H°A° 1,20x0,90 m
- 08 Perfil conformado tipo U h= 100 mm
- 09 Baranda de vidrio templado h= 2.80 m + estructura: carpinteria tubular rectangular de acero inoxidable 100x50 mm

- 10 Pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 11 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 12 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frio sección=100x50cm
- 13 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frio sección=50x30 cm
- 14 Tubo estructural metálico s/estructura Ø 3"
- 15 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm, r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 16 Canalón de desagüe pluvial de aluminio 45x55cm sin juntas fabricado in situ
- 17 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido
- 18 Chapa perforada estampada en frío - redonda de 3mm - terminación color blanco

DETALLE 02
ESC 1:100







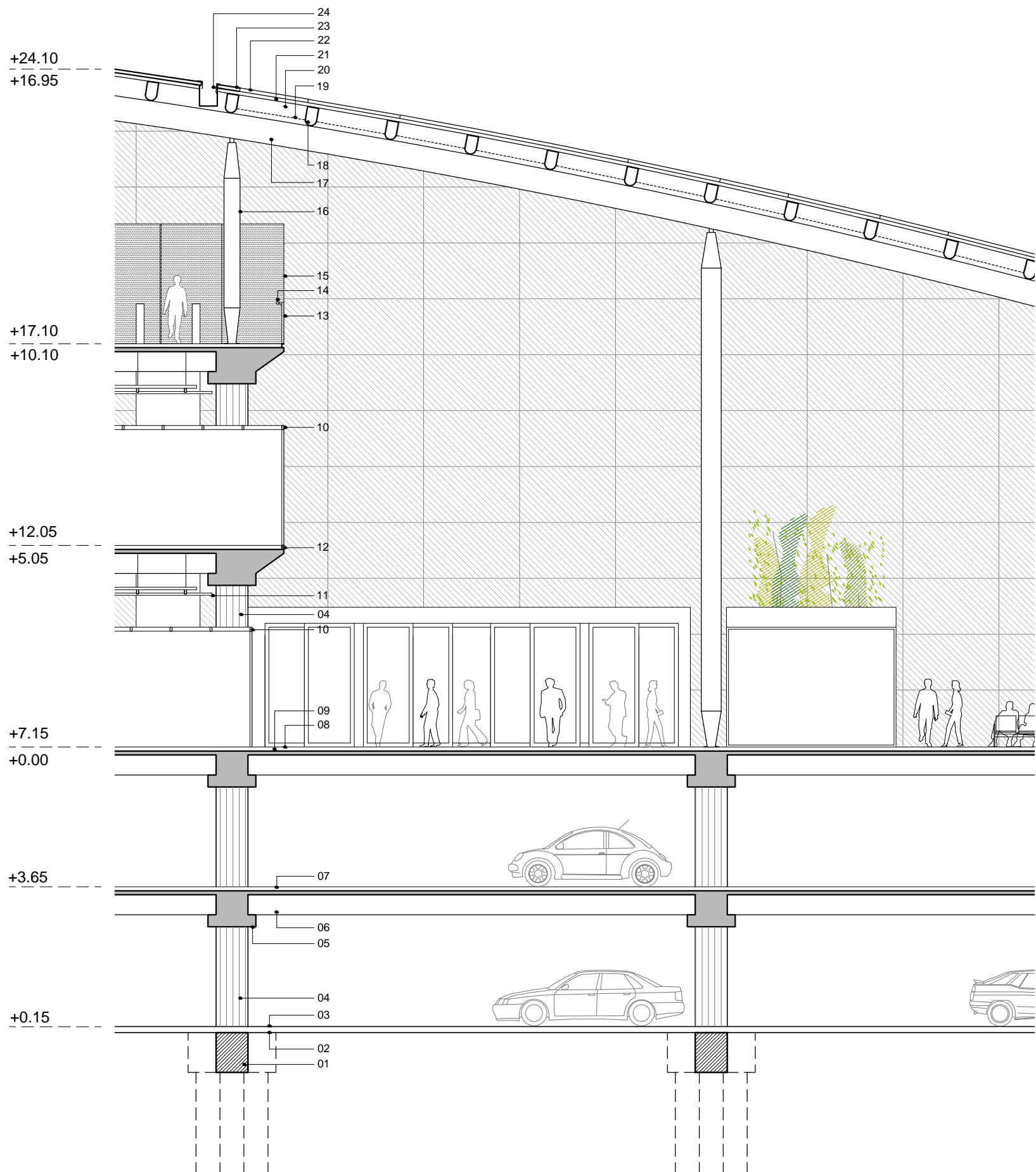
- 01 Encadenado de cimientos de H^oA^o 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de H^oP^o e=10 cm
- 03 Hormigón llaneado + malla de acero 20x20 Ø5mm
- 04 Columna de H^oA^o Ø 80 cm
- 05 Viga prefabricada pretensada de H^oA^o 1,20x0,90 m
- 06 Panel doble TT (PI) prefabricado de H^oA^o, h=60cm + capa de compresión de H^oA^o in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 07 Contrapiso de H^oP^o sobre losa e=6cm
- 08 Contrapiso de H^oP^o sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 09 Piso interior de mosaico granítico color gris 50x50
- 10 Piel de vidrio: paneles de vidrio laminado de 2,4x1,4 m con estructura de red de tensores Ø 30mm + nodo vinculante de acero inoxidable Ø 60mm
- 11 Cielorraso suspendido metálico Hunter Douglas Cielo Baffle 75 terminacion woodgrains

- 12 Perfil conformado tipo U h= 100 mm
- 13 Baranda de vidrio templado h= 1.50 m + estructura: tubo de acero inoxidable 100x50 mm + pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 14 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 15 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=100x50cm
- 16 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frío sección=50x30 cm
- 17 Tubo estructural metálico s/estructura Ø 3"
- 18 Evacuación de aire caliente sistema de acondicionamiento
- 19 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm, r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 20 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido
- 21 Chapa perforada estampada en frío - redonda de 3mm - terminación color blanco
- 22 Canalón de desagüe pluvial de aluminio 45x55cm sin juntas fabricado in situ

DETALLE 03
ESC 1:100





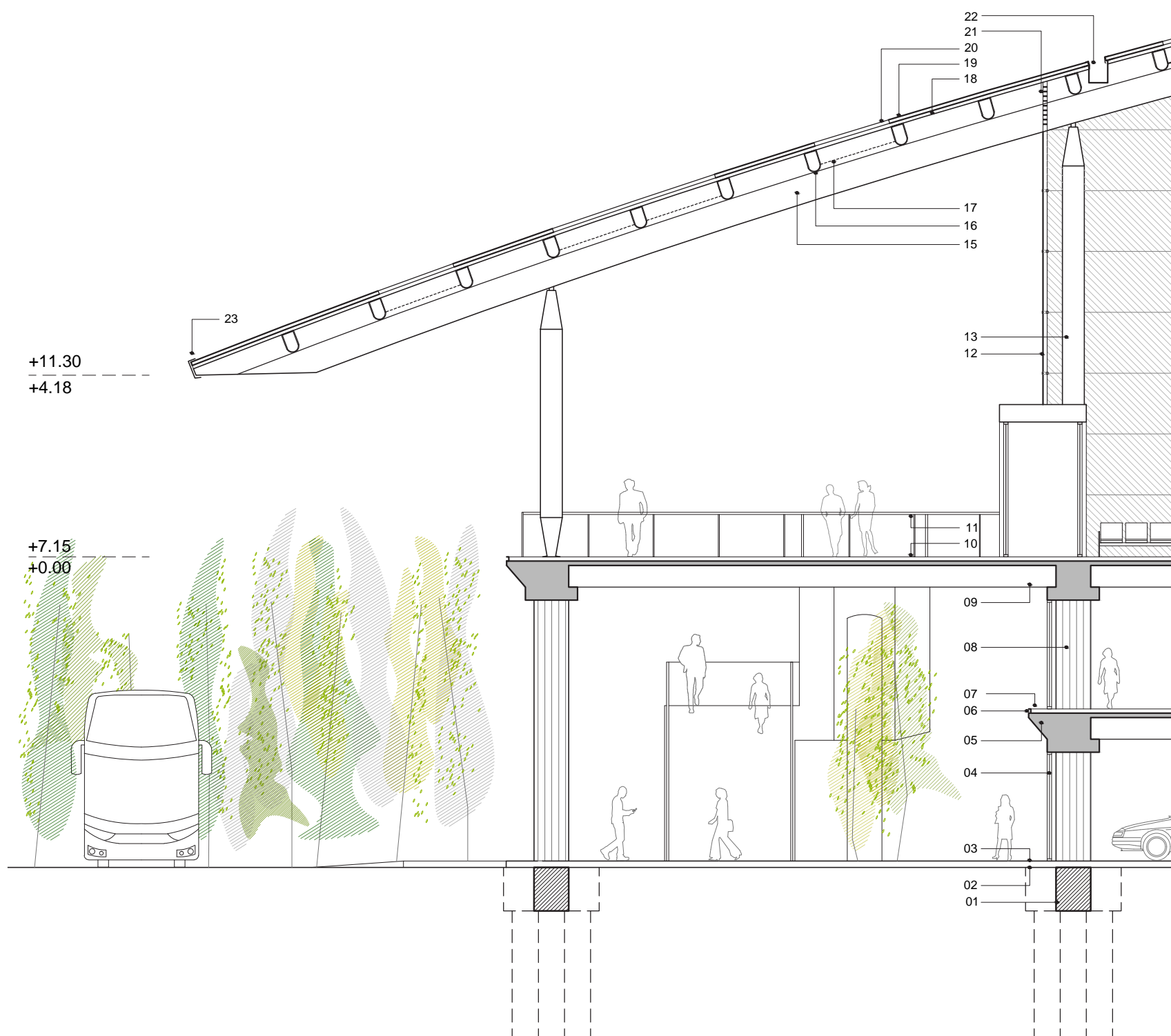


- 01 Encadenado de cimientos de HºAº 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de HºPº e=10 cm
- 03 Hormigón llaneado + malla de acero 20x20 Ø5mm
- 04 Columna de HºAº Ø 80 cm
- 05 Viga prefabricada pretensada de HºAº 1,20x0,90 m
- 06 Panel doble TT (PI) prefabricado de HºAº, h=60cm + capa de compresión de HºAº in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 07 Contrapiso de HºPº sobre losa e=6cm
- 08 Contrapiso de HºPº sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 09 Piso interior de mosaico granítico color gris 50x50
- 10 Tabiquería interior de placas de roca de yeso e= 10cm
- 11 Cielorraso suspendido metálico Hunter Douglas Cielo Baffle 75 terminacion woodgrains
- 12 Perfil conformado tipo U h= 100 mm
- 13 Baranda de vidrio templado h= 1.50 m + estructura: tubo de acero inoxidable 100x50 mm

- 14 Pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 15 Cerramiento de oficinas: carpintería de aluminio + vidrio templado e= 10mm
- 16 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 17 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=100x50cm
- 18 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frío sección=50x30 cm
- 19 Chapa perforada estampada en frío - redonda de 3mm - terminación color blanco
- 20 Viga metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=45x30cm
- 21 Tubo estructural metálico s/estructura Ø 3"
- 22 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido
- 23 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm, r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 24 Canalón de desagüe pluvial de aluminio 45x55cm sin juntas fabricado in situ

DETALLE 04
ESC 1:100



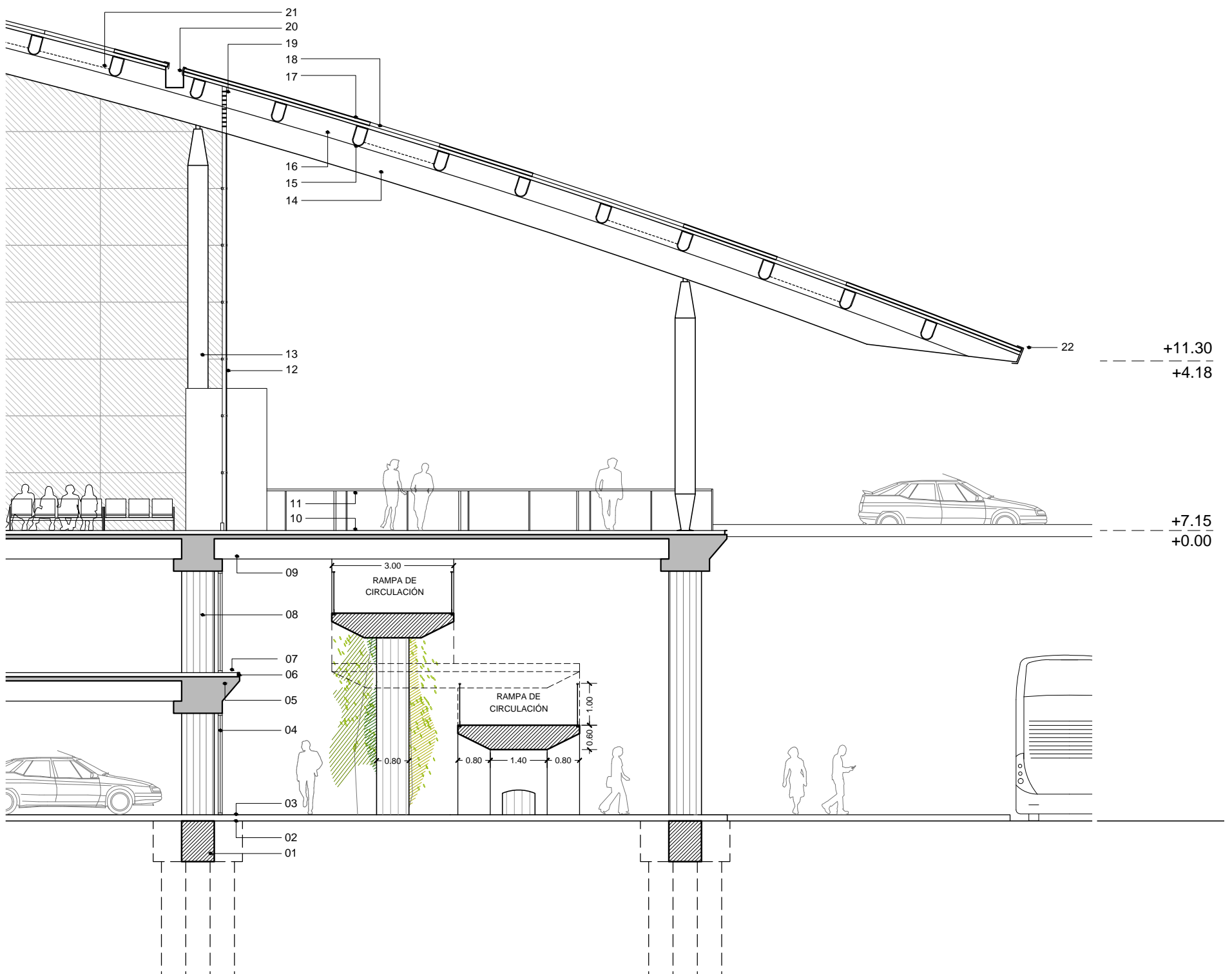


- 01 Encadenado de cimientos de H°A° 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de H°P° e=10 cm
- 03 Hormigón llaneado + malla de acero 20x20 Ø5mm
- 04 Cerramiento de malla perforada
- 05 Viga prefabricada pretensada de H°A° 1,20x0,90 m
- 06 Perfil conformado tipo U h= 100 mm
- 07 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 08 Columna de H°A° Ø 80 cm
- 09 Panel doble TT (PI) prefabricado de H°A°, h=60cm + capa de compresión de H°A° in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 10 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 11 Baranda de tubo de acero inoxidable 100x50 mm + pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 12 Piel de vidrio: paneles de vidrio laminado de 2,4x1,4 m con estructura de red de tensores Ø 30mm + nodo vinculante de acero inoxidable Ø 60mm

- 13 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 14 Canaleta de chapa galvanizada base=45cm + acabado color blanco
- 15 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=100x50cm
- 16 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frío sección=50x30 cm
- 17 Chapa perforada estampada en frío - redonda de 3mm - terminación color blanco
- 18 Tubo estructural metálico s/estructura Ø 3"
- 19 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 20 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido
- 21 Evacuación de aire caliente sistema de acondicionamiento
- 22 Canaleta de desagüe pluvial de aluminio 45x55cm sin juntas fabricado in situ
- 23 Cenefa de cierre y goterón perfil de chapa plegada de acero e= 3mm

DETALLE 05
ESC 1:100

0 3 5

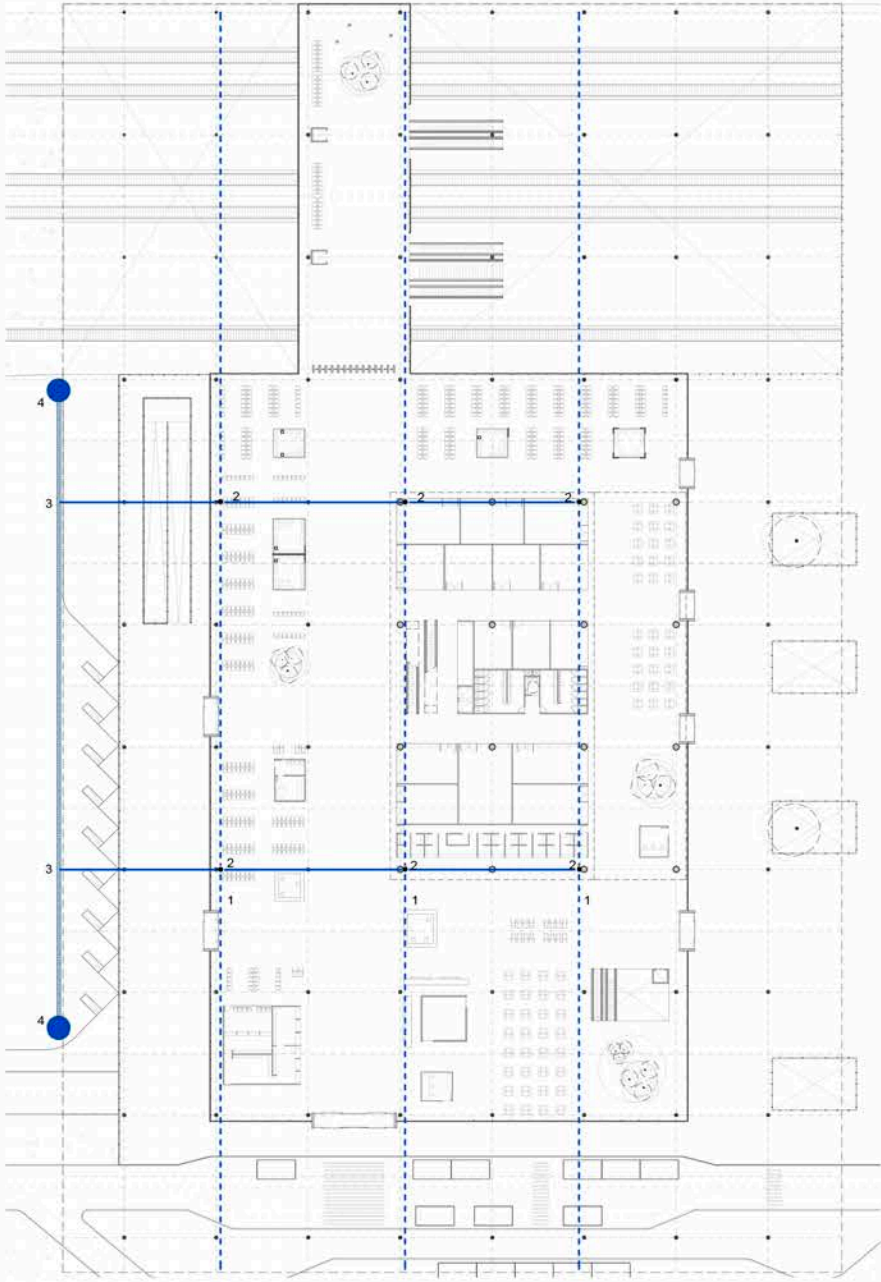


- 01 Encadenado de cimientos de H°A° 0.80x1.00 m
- 02 Film de polietileno 200 mic s/TN + contrapiso de H°P° e=10 cm
- 03 Hormigón llaneado + malla de acero 20x20 Ø5mm
- 04 Cerramiento de malla perforada
- 05 Viga prefabricada pretensada de H°A° 1,20x0,90 m
- 06 Perfil conformado tipo U h= 100 mm
- 07 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 08 Columna de H°A° Ø 80 cm
- 09 Panel doble TT (PI) prefabricado de H°A°, h=60cm + capa de compresión de H°A° in situ e=5cm con malla de Ø 6 c/15cm
- 10 Contrapiso de H°P° sobre losa e=6cm + carpeta de cemento y arena e=2cm
- 11 Baranda de tubo de acero inoxidable 100x50 mm + pasamanos de acero inoxidable Ø 3"
- 12 Piel de vidrio: paneles de vidrio laminado de 2,4x1,4 m con estructura de red de tensores Ø 30mm + nodo vinculante de acero inoxidable Ø 60mm

- 13 Columna metálica tubular Ø 50 cm
- 14 Viga principal metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=100x50cm
- 15 Perfil metálico tubular rectangular conformado en frío sección=50x30 cm
- 16 Viga metálica tubular curva r:195 m, conformada en frío sección=45x30cm
- 17 Panel tipo sandwich con solapamiento e= 30 mm, r. exterior: galvanizado e= 0,5 mm, r. interior: zincado plastificado con film pvc color blanco
- 18 Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm e=20mm fijado en las correas existentes mediante abrazaderas de fijación. Empalme mediante un perfil de unión de policarbonato protegido
- 19 Evacuación de aire caliente sistema de acondicionamiento
- 20 Canalón de desagüe pluvial de aluminio 45x55cm sin juntas fabricado in situ
- 21 Chapa perforada estampada en frío - redonda de 3mm - terminación color blanco
- 22 Cenefa de cierre y goterón perfil de chapa plegada de acero e= 3mm

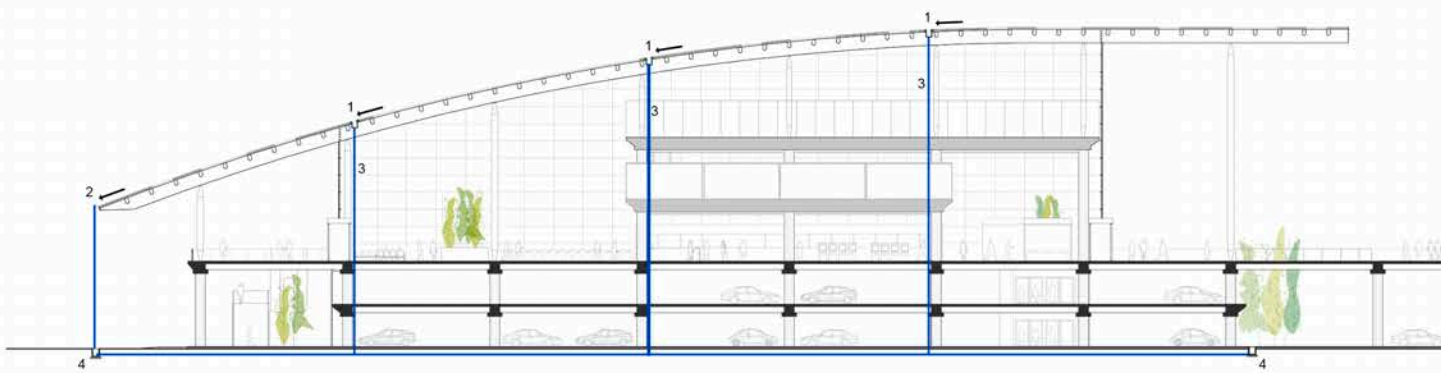
DETALLE 06
ESC 1:100





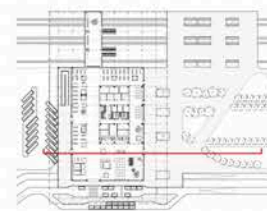
INSTALACION DE DESAGÜE PLUVIAL

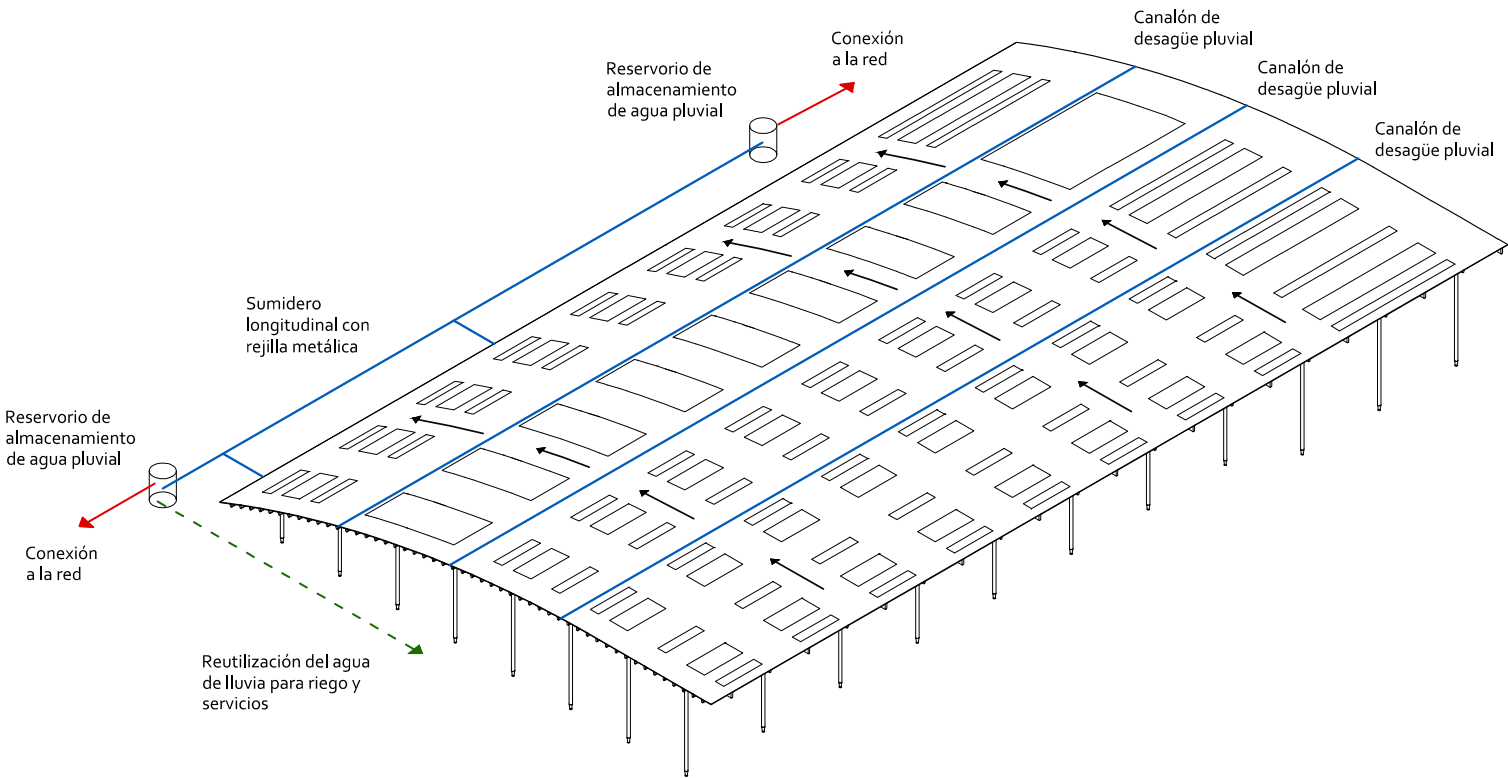
1 Canalón de aluminio 45x55 cm fabricado a medida in situ sin juntas | 2 Caño de lluvia vertical tubería redonda de acero inoxidable | 3 Sumidero longitudinal ejecutado in situ 50x60 cm con rejilla metálica de alta resistencia | 4 Reservorios de agua



INSTALACION DE DESAGÜE PLUVIAL ESCALA 1:500

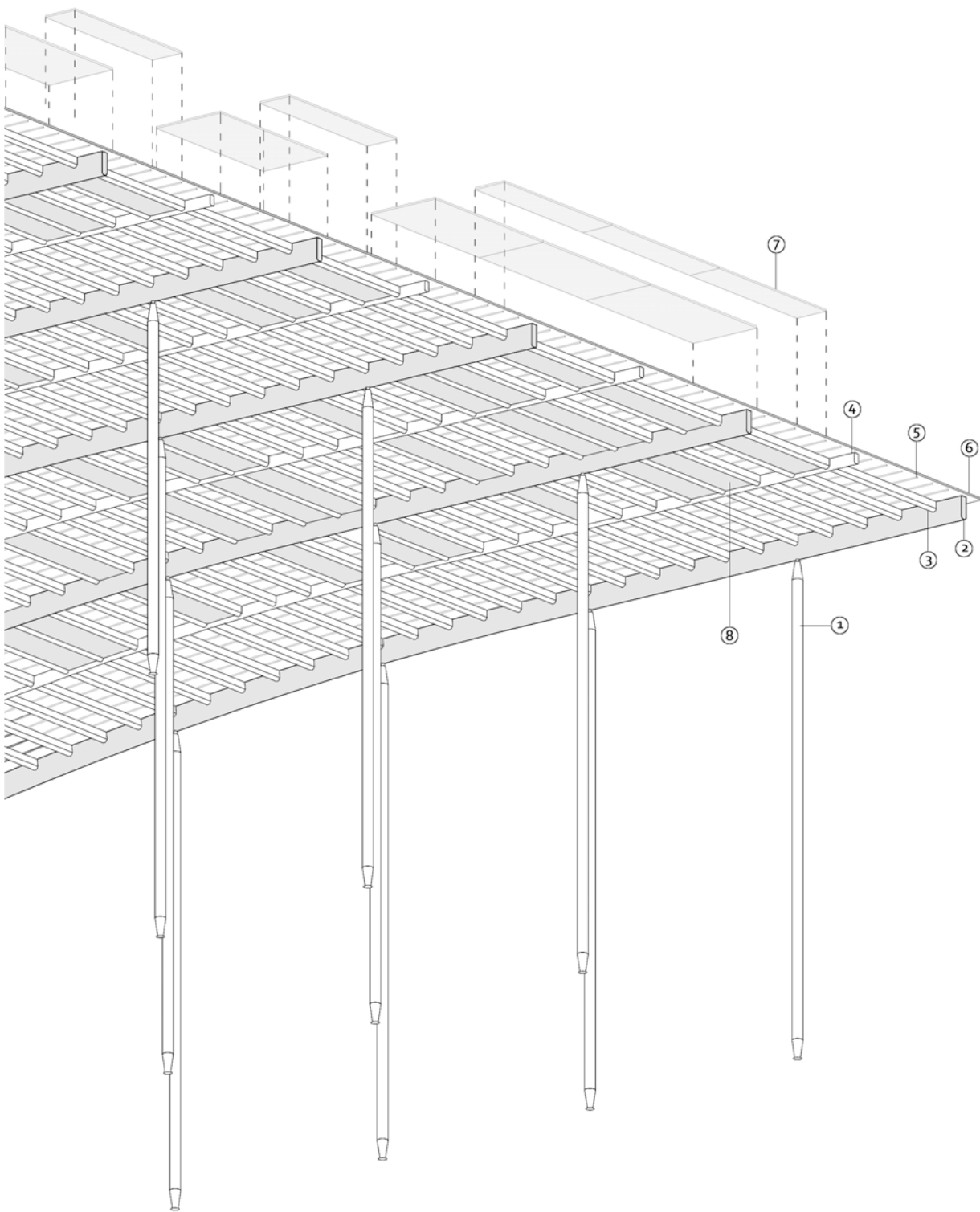
1 Canalón de aluminio 45x55 cm fabricado a medida in situ sin juntas | 2 Desagüe en caída libre a sumidero | 3 Caño de lluvia vertical tubería redonda de acero inoxidable | 4 Sumidero longitudinal ejecutado in situ 50x60 cm con rejilla metálica de alta resistencia





DESAGÜE PLUVIAL

Se proyectan tres canales longitudinales, dispuestos en sentido norte sur que impiden que el agua se desplace hasta la parte mas baja de la cubierta. Los mismos recogen aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la totalidad del agua que incide sobre la cubierta. Ésta decisión se fundamenta dado que se recogen grandes cantidades de agua y su totalidad no puede desagüar en forma de caída libre. El tramo restante de la cubierta, si se desagüa de ese modo, desemboca en un sumidero ubicado en la proyección de la cubierta. El mismo permite desagüar la superficie correspondiente a la estación de colectivos. Debido a sus grandes dimensiones, se propone una estrategia de instalación pluvial que cuente con 2 reservorios de agua que actúen como cámaras retardadoras, y puedan almacenar agua que sería utilizada para riego del parque y limpieza. Ésto responde además a la normativa vigente de la ciudad, que exige para los proyectos de mas de 500 m² de superficie impermeabilizante, se incorporen sistemas reguladores y/o retardadores del escurrimiento.



CUBIERTA

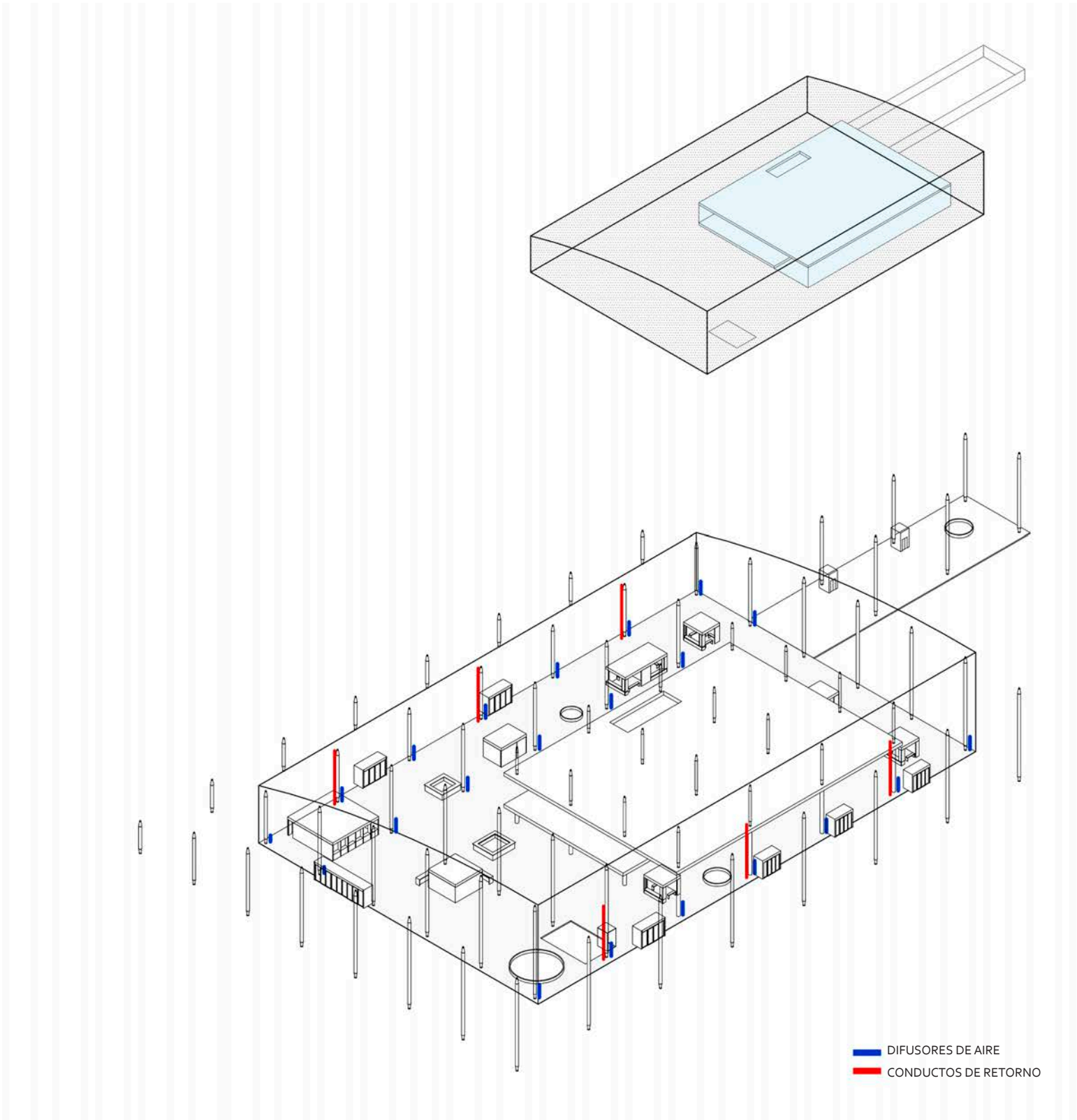
(2) Se compone de vigas metálicas tubulares curvas (radio:195m) conformada en frío, con una sección de 100x50 cm. Las mismas son vinculadas mediante otras vigas de menor sección dispuestas cada 2m. (3) Estas vigas tienen una longitud de 16 m, por lo que se interpone un elemento intermedio de la misma sección en la mitad de su recorrido (4).

Sobre este entramado se apoyan tubos metálicos que funcionan como correas y presentan 3" de diámetro (5). Sobre las mismas se alternan dos tipos de paneles: uno opaco y el otro transparente, para permitir el ingreso de luz al interior de la estación.

Panel tipo sandwich con sistema de solapamiento y 30mm de espesor (6).

Panel de policarbonato celular coextruido de 6 paredes de 16mm y espesor de 20mm. Con empuje mediante perfil de unión de policarbonato protegido(7).

Por debajo del panel de policarbonato se coloca un panel de chapa perforada (redonda 2mm) que actúa como dispersor de la luz natural que ingresa por la cubierta (8). El plano resultante que conforma la cubierta se apoya sobre columnas metálicas tubulares de 50 cm de diámetro (1).



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

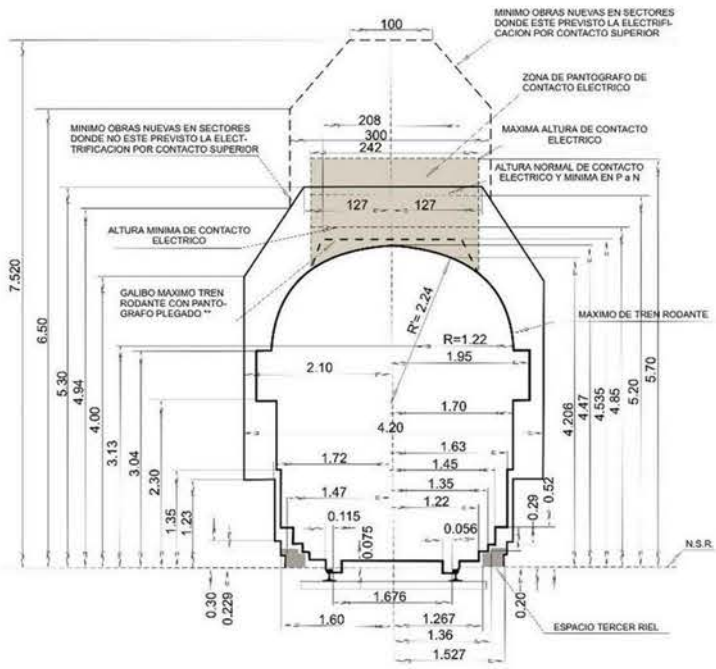
Se propone un sistema de inyección de aire por desplazamiento, conformado por un piso técnico que funciona como una gran pleno por el que se inyecta aire frío a baja velocidad y que sube por convección a través de los cuerpos de las personas. Este tipo de difusión de aire, introducido a nivel del suelo, se impulsa a baja velocidad generando un desplazamiento de la capa fría hacia los puntos calientes, combatiendo la carga térmica y generando una columna convectiva ascendente que elimina tanto la carga como las partículas contaminantes generadas en ese punto aumentando la calidad del aire respirado. Éste sistema además de proporcionar confort, reduce el caudal de aire a impulsar y por lo tanto el consumo de energía para transportarlo y generar frío. Contribuye además, un importante ahorro energético en comparación con otros sistemas.

Para las bandejas de comercios y oficinas se prevee un acondicionamiento térmico por el sistema de vigas frías, que se encargan del tratamiento del aire cuando el mismo llega desde la planta baja hasta esa zona.

Dispositivo alargado por el que circula agua fría y genera circulación de aire.

Combinan enfriamiento radiante y ventilación convencional superior para así reducir el uso de energía, mejorar los niveles de confort y reducir el impacto arquitectónico de la ductería y otros sistemas mecánicos. Son componentes hidráulicos, por los que circula agua fría o caliente y son diseñados para inducir flujo de aire para climatizar ambientes.

GALIBOS MÁXIMO DE TRENES Y MÍNIMO DE OBRAS EN VÍAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS
TROCHA ANCHA (1.676 m)



SEPARACIÓN ENTRE VÍAS

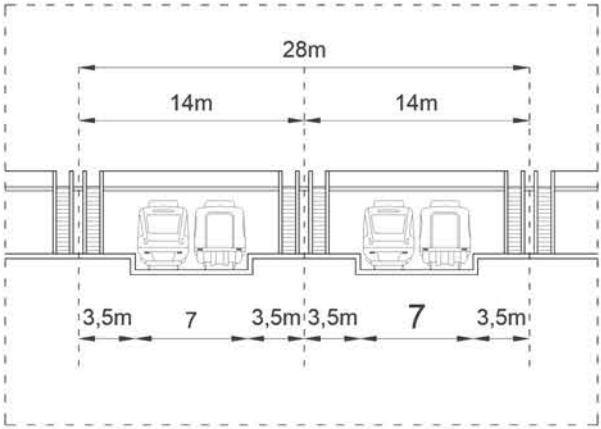
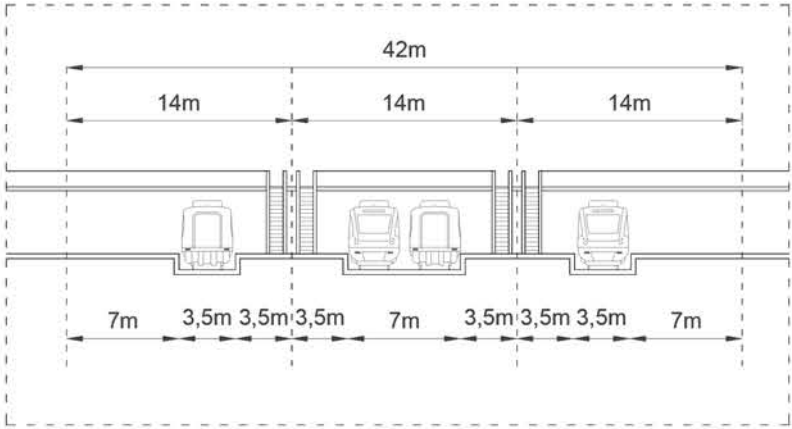


9 Separación entre vías

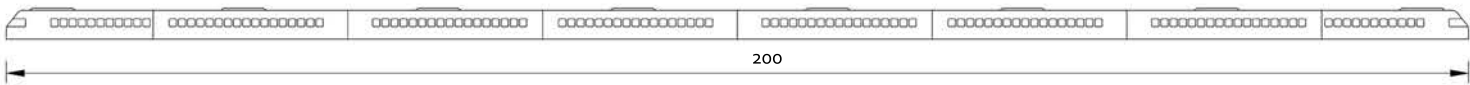
Las separaciones entre vías (e) más importantes son:

- Separación normal en tramos libres
cuando se colocan señales
como espacio de protección cada 2.ª vía
en vías de nueva construcción con $v > 200$ km/h
- Separación normal en estaciones
vías principales continuas
entre cada grupo de 5 a 6 vías
vía para probar los frenos
vía para limpieza de vagones

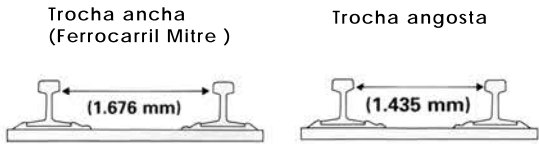
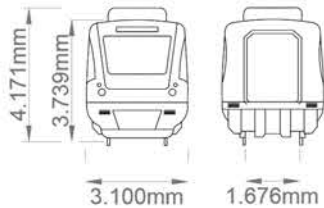
COMBINACIONES VÍAS | ANDENES | CIRCULACIONES



TREN REGIONAL

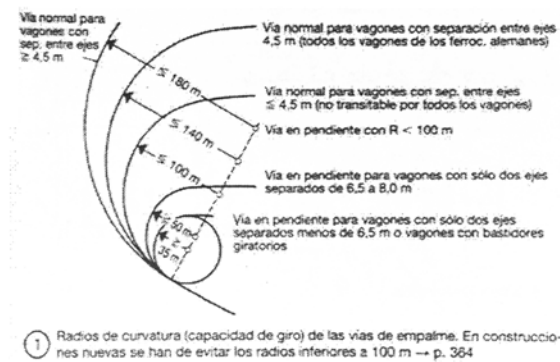


longitud: 200 m
Locomotora: 23m 2u
Vagones: 23m 6u
Capacidad: 600 pasajeros



ANCHO DE VÍAS

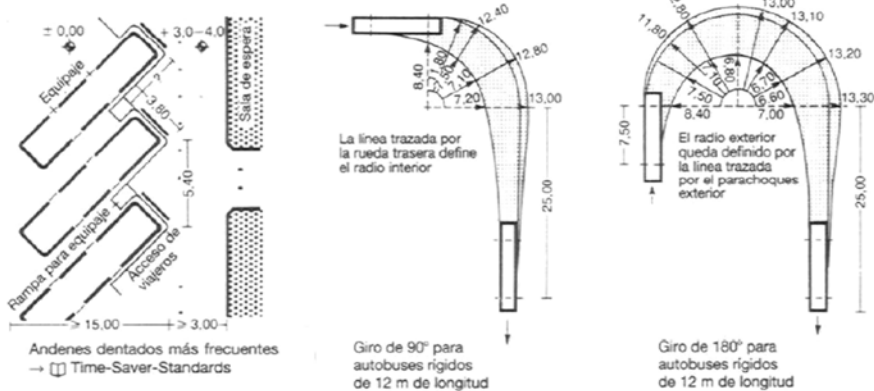
RADIO DE GIRO DE TRENES



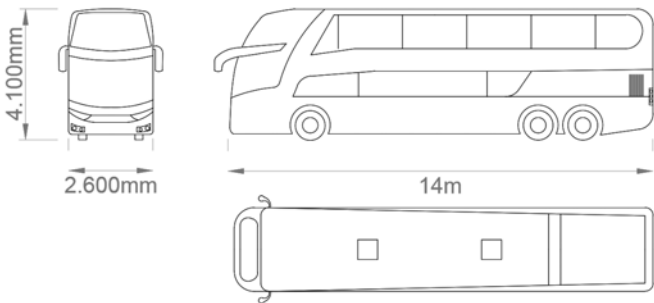
FERROCARRILES
VÍAS →

Radios de curvatura (en el eje) = R	
En líneas principales (trayecto libre)	III 330 m
En líneas principales (estaciones)	III 180 m
En líneas secundarias con paso de vagones de líneas principales	III 180 m
En líneas secundarias sin paso de vagones de líneas principales	III 100 m
En vías de empalme transitadas por locomotoras de la Compañía Nacional de Ferrocarriles	III 140 m
En vías de empalme no transitadas por locomotoras de la Compañía Nacional de Ferrocarriles, a ser posible	III 100 m
como mínimo	III 35 m
Si 100 m > R ≥ 35 m se recomienda usarlas únicamente para remolcar los vagones. Las curvas de R < 130 m ya no pueden ser recorridas por todos los tipos de vagones.	


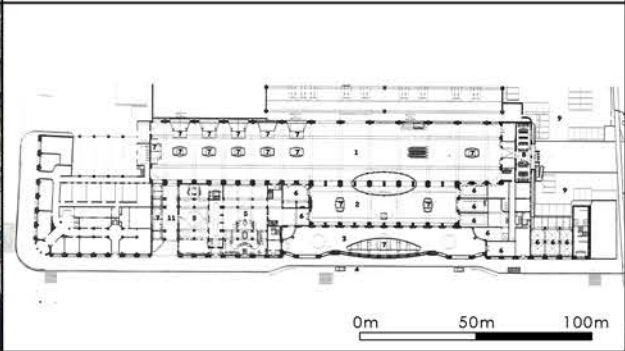
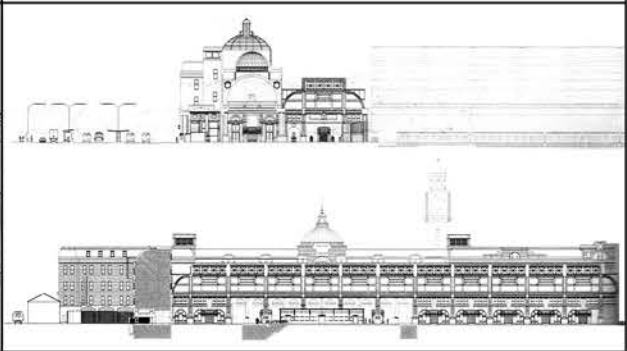
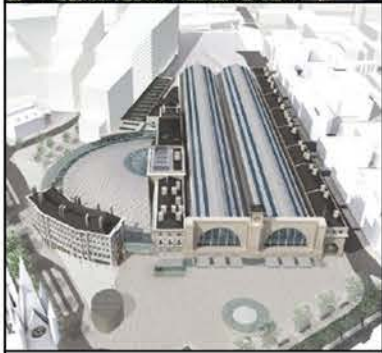
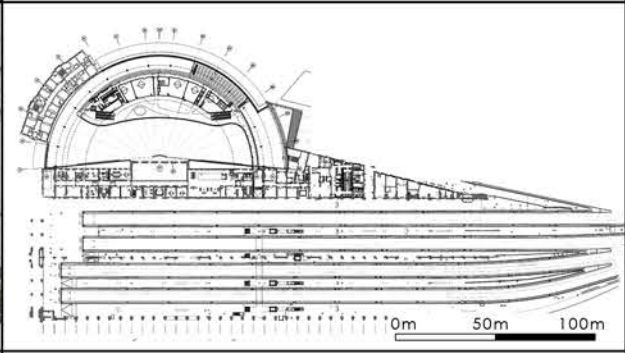
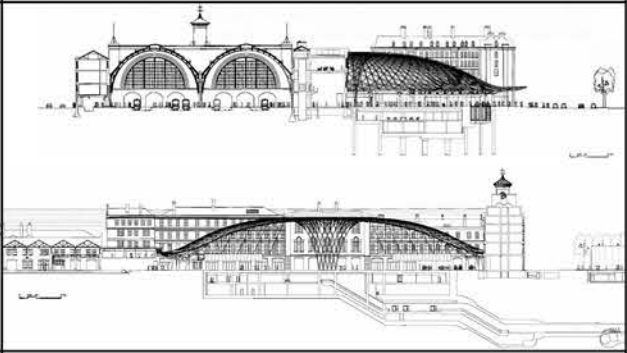

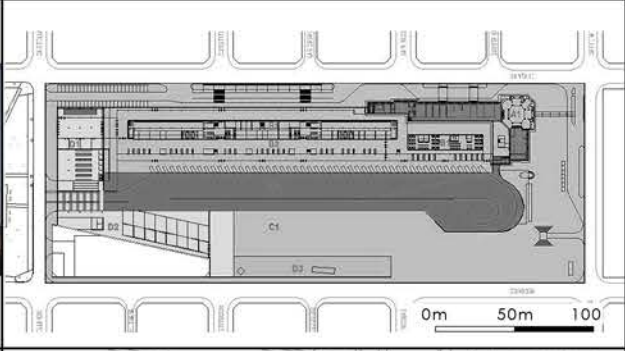
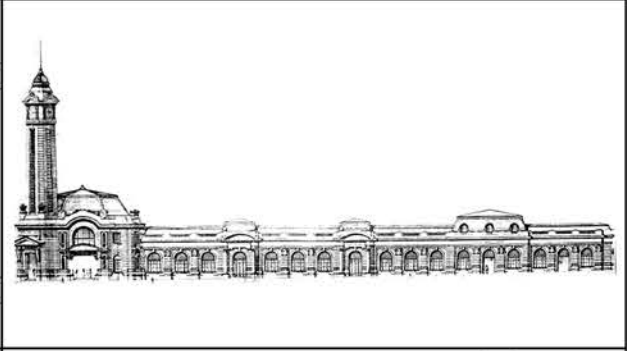

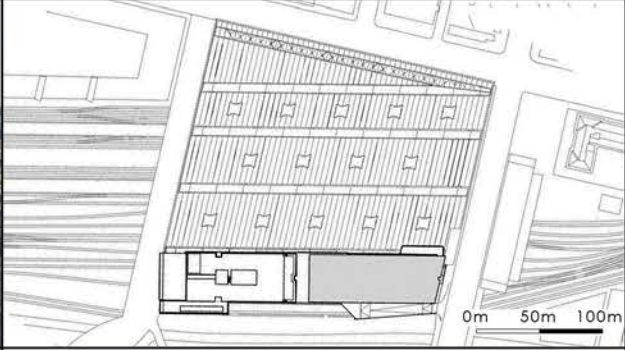
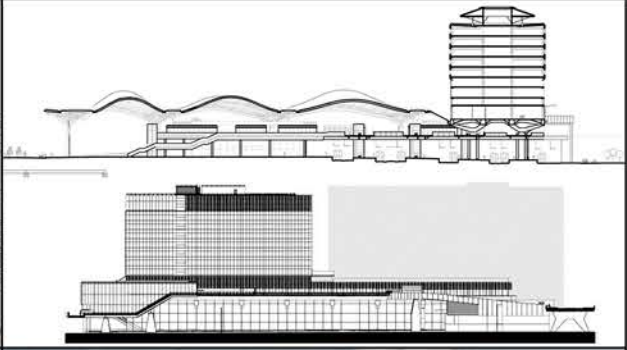




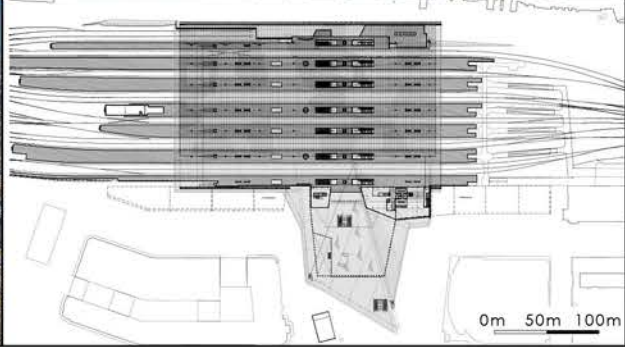
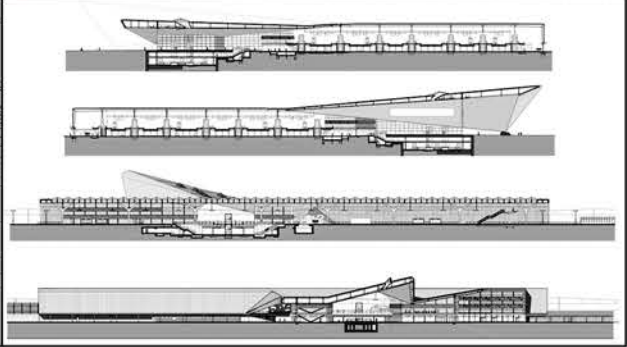
PLATAFORMAS Y RADIO DE GIRO DE COLECTIVOS




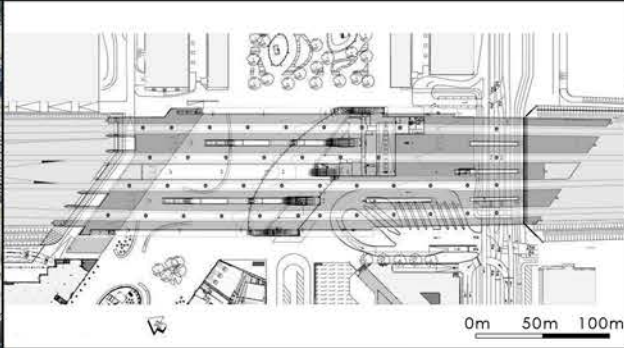
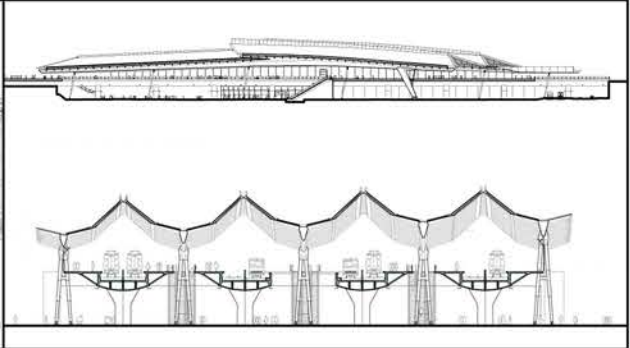

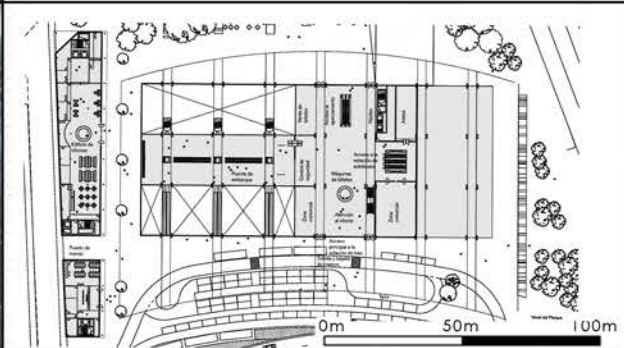
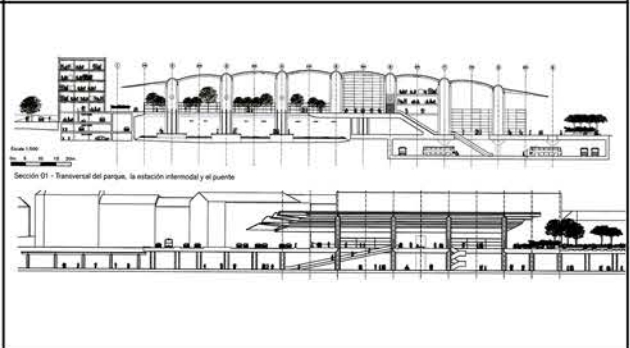

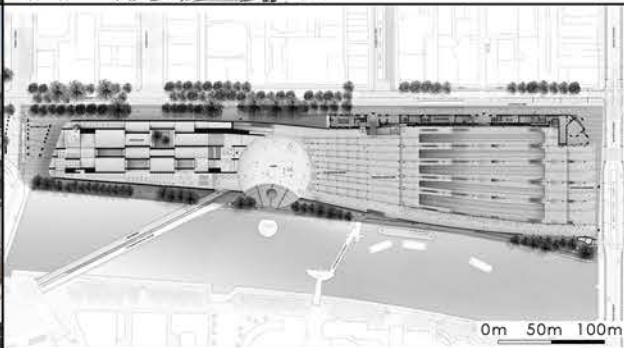
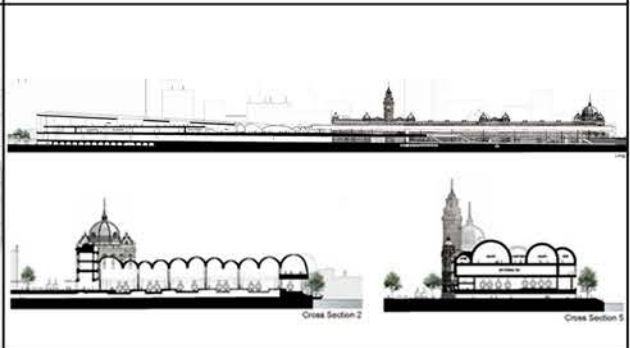

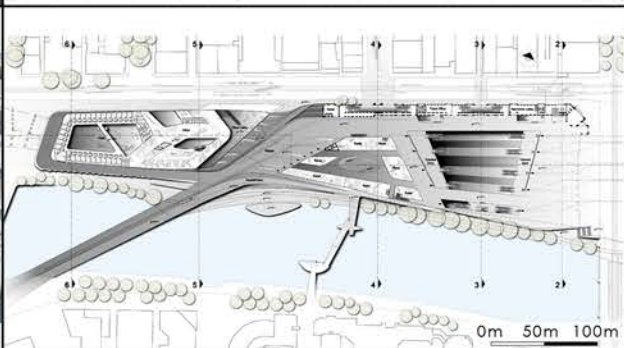
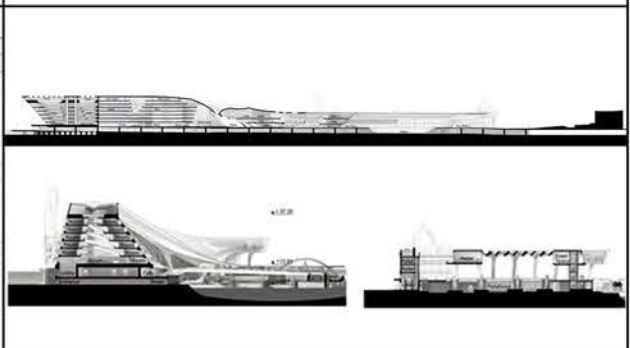

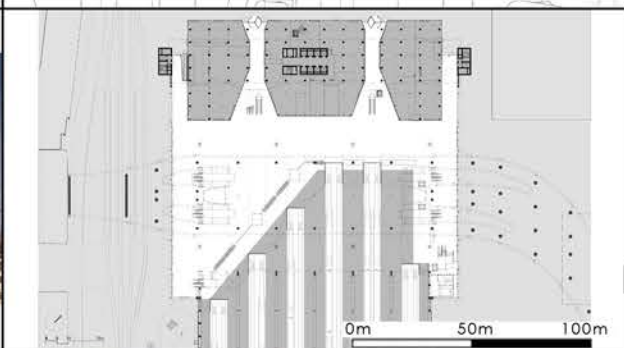
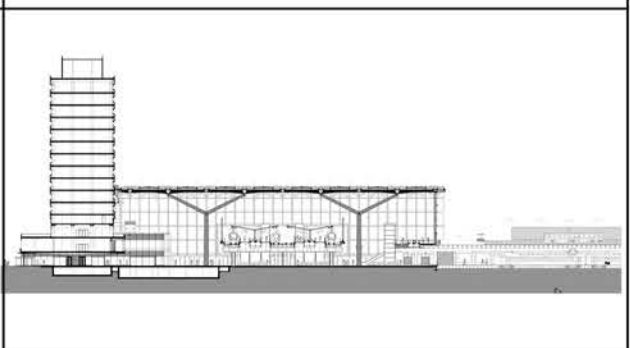


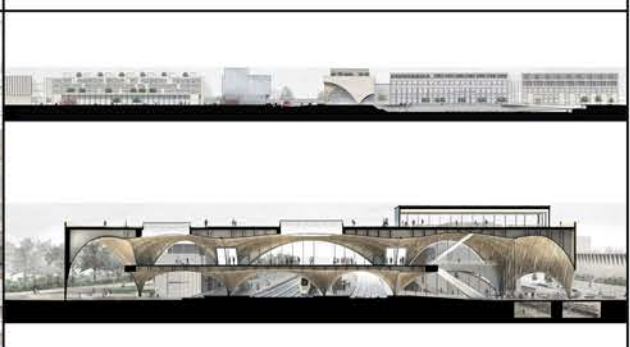
DIMENSIONES COLECTIVOS



ESTACIONES REFERENTES	UBICACIÓN	M2	PROGRAMA	TIPO	VÍAS	OBSERVACIONES
Estación Retiro -Conder y Follett-	Buenos Aires, Argentina	15.000m2 160m x 56m	Estación de tren con sector comercial	Terminal	9	Estación centrada a la cual se conectaría el tren de alta velocidad desde y hacia Rosario
King Cross Station -Lewis Cubitt- (-John McAslan- ampliación)	Londres, Inglaterra	24.000mm2 Estación 200m x 120m	Estación de tren con, Sector comercial / Sector administrativo + Hotel	Terminal	8	
Terminal de colectivos Mariano Moreno	Rosario, Argentina	12.000m2 300m x 40m	Estación de colectivos con 50 plataformas con sector comercial	Terminal		
Southern Cross Station -Grimshaw-	Melbourne, Australia	95.000m2 (60.000 estación, 35.000 oficinas) 220m x 180m	Edificio de oficinas +Hotel + Plaza + Shopping + Sector administrativo	De paso	11	Estación céntrica con edificios de oficina sobre las vías
Utrecht Central Station -Bentham Crowel-	Utrecht, Países Bajos	25.000m2 estación 250m x 90m	Masterplan con Estación de tren + Estación de colectivos + Estación de tranvías + Hotel + Paseo comercial + Edificios de oficina	De paso	13	
Rotterdam Central Station -Bentham Crowel-	Rotterdam, Países Bajos	40.000m2 estación 250m x 240m	Estación de tren con pasaje comercial + Estación de subterráneos + Estación de colectivos	De paso	18	

IMAGEN	ORGANIZACIÓN PLANTA	ORGANIZACIÓN CORTE
		
		
		
		
		
		

ESTACIONES REFERENTES	UBICACIÓN	M2	PROGRAMA	TIPO	VÍAS	OBSERVACIONES
Bijlmer Arena Station -Grimshaw-	Amsterdam, Países Bajos	6500m2 350m x 100m	Estación de tren con ,Sector comercial / Plaza cubierta / Estación de colectivos	De paso	8	Estación periférica lindera a estadio de fútbol
Estación Ourense (concurso 1º) -Foster-	Ourense, España	13.000mm2 (8.000m2 Estación 5000m2 Oficinas) 130m x 55m	Estación de tren con, Sector comercial / Parque sobre vías / Estación de colectivos + Edificio para oficinas administrativas	De paso	8	
Flinders Street Station (concurso 1º) -Herzog & De Meuron-	Melbourne, Australia	140.900m2 en total 500m x 80m	Estación de tren +Mercado + Galería de arte + Plaza anfiteatro+ Sector administrativo	Terminal	10	Estación céntrica a orillas del río
Flinders Street Station (concurso 2º) -Zaha Hadid-	Melbourne, Australia	146.280m2 en total 500m x 80m	Edificio de oficinas +Hotel + Plaza + Shopping + Sector acministrativo	Terminal	10	Estación céntrica a orillas del río
Estación Central de la Haya -Bentham Crowel-	Den Haag, Países Bajos	1.500m2 estación 120m x 120m	Estación de tran + Hotel + Estación de colectivos	Terminal y de paso	16	
Oxford Station (concurso) -AHR-	Oxford, Inglaterraa	6.000m2 estación 100m x 30m	Masterplan con Estación de tren + Estación de colectivos + Hotel + Shopping + Edificios de oficina	De paso	7	

IMAGEN	ORGANIZACIÓN PLANTA	ORGANIZACIÓN CORTE
		
		
		
		
		
		

CONCLUSIÓN:

Mi interés con este trabajo se basa en dar una mirada objetiva y propositiva al tema de la infraestructura de transporte de pasajeros estudiada por diferentes organismos públicos de la Ciudad de Rosario en los últimos años.

Al posicionarse sobre una problemática o un tema particular, se abre un abanico de un sinfín de particularidades que deben ser atendidas con el mismo nivel de detalle. Desde mi situación de estudiante de arquitectura y con el tiempo que destina el plan de estudios para Proyecto Final de Carrera, considero éste trabajo como una instancia de reflexión, entendiendo la arquitectura como una práctica disciplinaria específica de producción, transformación y materialización del espacio en un momento y lugar determinado, considerando que tal especificidad es imposible de abordar desde un campo único de acción.

El enfoque en este caso se limitó a que el proyecto mantenga un diálogo adecuado con su entorno inmediato y funcione de la mejor forma posible en su lugar de implantación. Realizando un recorrido proyectual desde una escala territorial, metropolitana hasta llegar a la definición del espacio a escala humana.

A mi entender, la escala inmensa del proyecto urbano elimina la posibilidad de hacer un edificio icónico o un edificio tan grande que resuelva todos los problemas. La gran escala del proyecto de alguna manera obliga a la diversidad, a ser el elemento clave del proyecto urbano.

Se proponen una serie de acontecimientos relacionados con las sensaciones y percepciones que se puedan tener del espacio, vistas cruzadas, entradas de luz, diferencias de altura y espacios intermedios o de transición.

El objetivo consistió desde el primer momento en lograr a través de herramientas proyectuales una continuidad entre proyecto y entorno.

Esta publicación es simplemente un breve resumen de un largo camino transitado. Cada dibujo que surge de esta propuesta con el fin de responder una inquietud, da lugar a un nuevo interrogante, y como en todo proceso proyectual, las posibilidades son infinitas. Es por eso que hoy decido cerrar esta etapa, y con responsabilidad y compromiso afrontar un nuevo comienzo.

PER +10 | Plan Estratégico Rosario - Municipalidad de Rosario

PUR | Plan Urbano Rosario 2007/2017 - Municipalidad de Rosario

PIM | Plan Integral de Movilidad - Municipalidad de Rosario

Revista Summa+ Nº53 | "Recuperar el espacio" Terminal Retiro - Ex linea Mitre

Parque habitacional Ludueña | Plan Especial - Municipalidad de Rosario

Parque recreativo Arroyo Ludueña | concurso iberoamericano de ideas para el Area Metropolitana de Rosario (AMR) Ente de Coordinación Metropolitana (Ecom).

Plan de recuperación de los bordes de los Arroyos | Municipalidad de Rosario

Las ecorregiones | Ministerio de Medio Ambiente de Santa Fe

Instituto de Arte de Chicago | <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/modern-wing-ampliacion-del-art-institute-of-chicago/>

Ciudad, urbanismo y clases sociales | Jordi Borja

El espacio público, ciudad y ciudadanía | Jordi Borja y Zaida Muxi , Barcelona 2000

Historia del transporte público de Rosario (1950-2010) | Ente del Transporte Rosario

Arte de proyectar en Arquitectura | Ernst Neufert, Barcelona 1995

El paisaje y la gestión del territorio | Rafael Mata, 2006

Seventeen Playgrounds | Aldo Van Eyck, 2016